

建设项目环境影响报告表

(报批件)

项 目 名 称: 美好建筑装配金堂生产基地项目

建设单位(盖章): 美好智造(金堂)科技有限公司

编制单位: 重庆市江津区成硕环保工程有限公司

编制时间: 2018年5月

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价资质的单位编制。

1. 项目名称—指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字(两个英文字母作一个汉字)。
2. 建设地点—指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止终点。
3. 行业类别—按国标填写。
4. 总投资—指项目投资总额。
5. 主要环境保护目标—指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。
6. 结论与建议—给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。
7. 预审意见—由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，不填。
8. 审批意见—由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

(表一)

项目名称	美好建筑装配金堂生产基地项目				
建设单位	美好智造（金堂）科技有限公司				
法人代表	孟凡中	联系人		彭素友	
联系电话	13881768495	邮政编码		610400	
通讯地址	成都市金堂县三溪镇成都工业战略前沿区橙叶路 8 号				
建设地点	成都市金堂县三溪镇成都工业战略前沿区橙叶路 8 号(成都节能环保产业园区(二期))				
立项审批部门	金堂县发展和改革局	批准文号		川投资备 [2018-510121-70-03-247860] FGQB-0061 号	
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别及代码		水泥制品制造 C3021	
占地面积(平方米)	89600		绿化面积(平方米)		2000
总投资(万元)	100000	其中：环保投资(万元)	768.3	环保投资占总投资比例	0.77%
评价经费	/	预计投产日期		2019 年 10 月	

工程内容及规模：

一、项目由来

美好智造（金堂）科技有限公司是美好建筑装配科技有限公司的子公司，公司主要致力于推动建筑工业化和装配式建筑产业化发展，采用sepc总承包模式，从服务、设计、工程总承包、精装修、向小业主交钥匙、终身维保修为一体的大型综合性房屋智造企业。

为满足金堂县及周边地区可装配式构件的需求，特在成都市金堂县三溪镇成都工业战略前沿区橙叶路8号（成都节能环保产业园区（二期））新建美好建筑装配金堂生产基地项目，项目总投资100000万元，年产可装配式构件30万³。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目环境保护分类管理名录》中的相关规定，本项目应该进行环境影响评价。根据 2017 年 9 月 1 号起施行的环境保护部令第 44 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》和 2018 年 4 月 28 号起施行的关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定（修正）的相关要求，本项目属于“50、砼结构构件制造”，应编制环境影响报告表。

为此，美好智造（金堂）科技有限公司委托重庆市江津区成硕环保工程有限公司进行“美好建筑装配金堂生产基地项目”环境影响报告表的编制工作。我公司接受委托后，积极开展现场踏勘、资料收集、整理工作，在掌握了充分的资料数据基础上，对有关环境现状和可能产生的环境影响进行分析后，按照国家有关环评技术规范要求，编制完成该项目环境影响报告表。

二、产业政策符合性分析

本项目主要生产可装配式构件，属于水泥制品制造行业，根据《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013年修正）》，本项目生产能力、工艺、设备及产品不属于其“鼓励类、限制类及淘汰类”项目。为允许类。

依据《促进产业结构调整暂行规定》（国发〔2005〕40号文）的相关规定，不属于限制、淘汰类落后生产能力、工艺、设备和产品之列，且符合国家有关法律、法规和政策的规定属于允许类。

同时，金堂县发展和改革局以《四川省固定资产投资项目备案表》（备案号：川投资备〔2018-510121-70-03-247860〕FGQB-0061号）准予项目备案。

因此，本项目建设符合国家当前产业政策。

三、规划符合性分析

本项目位于成都市金堂县三溪镇成都工业战略前沿区橙叶路8号，属于成都节能环保产业园区（二期）规划工业用地，金堂县工业集中发展区管委会下达了项目准许入园的证明，项目用地属于工业用地，因此项目的建设与当地规划相容。

本项目的实施是为了更好的为金堂县及周边地区基础设施建设服务，为金堂县及周边地区房屋建设等提供优质的可装配式构件。

因此，项目的建设与当地规划相容。

四、选址合理性分析

本项目位于成都市金堂县三溪镇成都工业战略前沿区橙叶路8号，属于成都节能环保产业园区（二期）规划工业用地，金堂县工业集中发展区管委会下达了项目准许入园的证明，项目用地属于工业用地，因此项目的建设与当地规划相容。

成都节能环保产业园区（二期）位于金堂县三溪镇黄家乡，由金堂大道、成达铁路和经一路合围而成区域，规划面积5km²，建设用地面积4.61km²，鼓励发展节能环保设备制造、节能环保资源综合利用、节能环保服务与节能环保技术研究等主导产业，允许发展园

区主导产业的上下游行业中与规划实施不冲突的企业，成都节能环保产业园区（二期）已完成了规划环境影响评价并取得成都市环境保护局关于成都节能环保产业园区（二期）规划环境影响报告书审查意见的函（成环建评[2016]94号）。

从外环境关系看：本项目北面为荒地（规划工业用地）；东面为向阳路，隔向阳路为中电建成都建筑工业化有限责任公司（在建）；南面为橙叶路，隔橙叶路为荒地（规划工业用地），东南面厂界隔橙叶路约 119m 为黄家乡安置点（在建）；西面为玉圣路，隔玉圣路为四川宝生新能源动力系统制造有限公司（在建）；西北面隔四川宝生新能源动力系统制造有限公司（在建）约 380m 为居民区（属于园区规划工业用地，规划拟搬迁）。

由上述外环境关系可知，对本项目存在制约因素的为项目东南面约 119m 的黄家乡安置点（在建），为此环评要求：

1、运输路线要求

（1）、本项目生产原料由厂区西侧玉圣路运入，不得从项目东南面运入，远离东南面的黄家乡安置点。

（2）、取消本项目东南面的成品运输出口，将成品运输出口调整至厂区东北侧向阳路，远离东南面的黄家乡安置点。

2、厂区总平面布置要求

整个生产区设于厂房西部，东侧为成品堆场和办公生活区，生产区尽量远离东南面的黄家乡安置点。

3、厂区环保工程措施要求

（1）、搅拌站、钢筋加工车间、标准构件、异性构件生产区厂房采用彩钢全封闭，厂房四周设置双层隔声棉墙体，减轻项目噪声和粉尘对黄家乡安置点的影响。

（2）、项目外购砂石堆场设置在搅拌站内西部，设置为全密闭堆场，同时在在堆场顶部设置喷淋装置进行除尘。

4、企业须协调与黄家乡安置点等环境敏感点的关系。

同时，项目周边无需要进行特殊保护的自然保护区、饮用水源地、风景名胜区、文物古迹等特殊敏感点。

综上所述，本项目在对废气和噪声做严格治理，确保达标排放的前提下，项目选址合理。

五、工程概况

1、项目名称、地点、建设性质

项目名称：美好建筑装配金堂生产基地项目

建设单位：美好智造（金堂）科技有限公司

建设性质：新建

建设地点：成都市金堂县三溪镇成都工业战略前沿区橙叶路 8 号

2、建设内容及产品方案

(1) 建设内容：

本项目投资 100000 万元，用地面积 89600m²，建筑面积 82084m²，建设 3 条生产线，主要建设内容包括：（1）主体工程：生产厂房（包括搅拌站、钢筋加工车间、标准构件生产厂房、异性构件生产厂房）；（2）公用及辅助工程：供水系统、供电系统、燃气锅炉、养护窑加热系统；（3）环保工程：生活污水处理设施、生产废水沉淀池、粉尘处理系统；（4）办公生活设施：办公楼、食堂、宿舍。

(2) 产品方案

本项目产品方案一览表详见表 1-1。

表 1-1 项目产品方案一览表

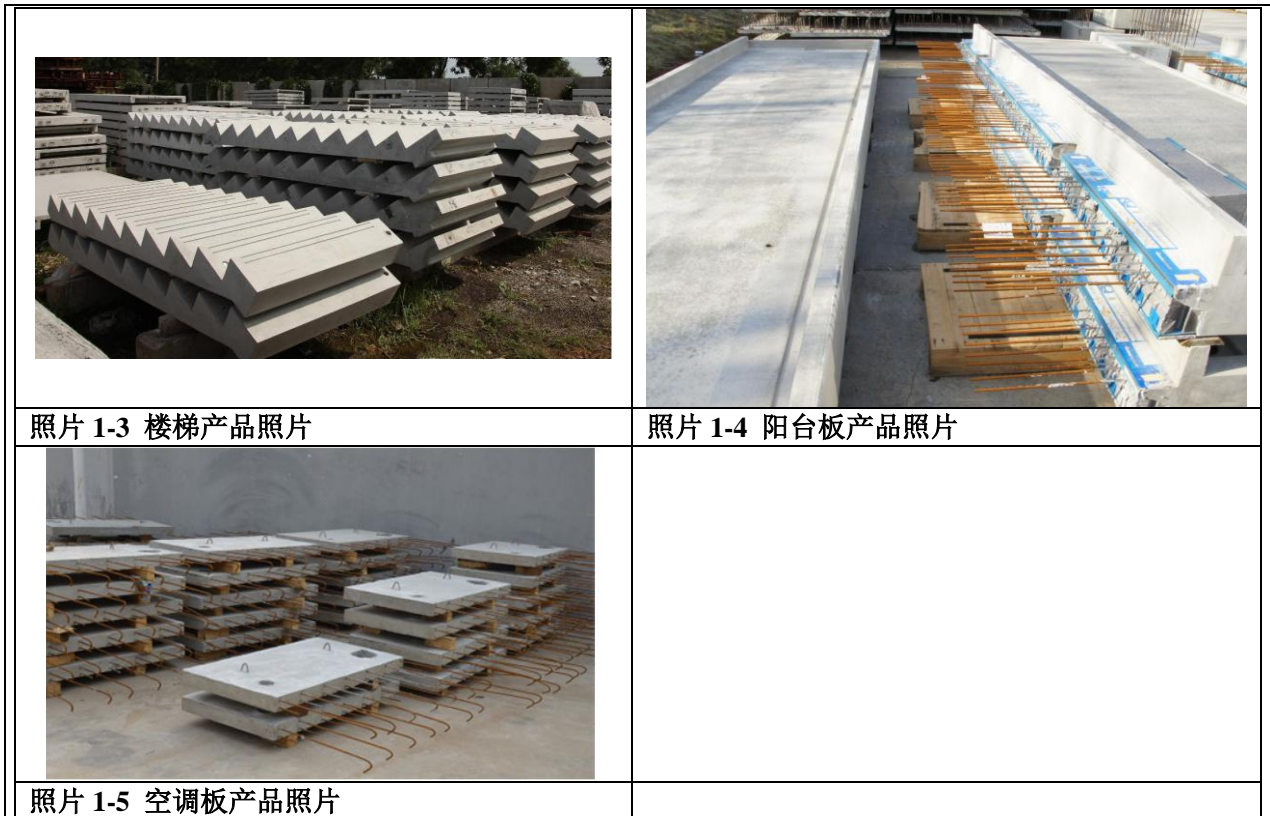
序号	品种	规格	生产能力
1	双层墙	长<12.5m, 宽<3m	150 万 m ² /年, 折合万 14m ³ /年
2	叠合楼板	长<12.5m, 宽<3m	100 万 m ² /年, 折合万 10m ³ /年
3	异型构件 (楼梯、阳台板、空调板)	宽 1200mm、高 1450mm	6 万 m ³ /年



照片 1-1 双层墙产品照片



照片 1-2 叠合楼板产品照片



照片 1-3 楼梯产品照片

照片 1-4 阳台板产品照片

照片 1-5 空调板产品照片

3、项目组成及主要环境问题

项目组成及主要环境问题见表 1-2。

表1-2 项目组成及主要环境问题

工程分类	项目名称	建设内容	可能产生的环境问题	
			施工期	营运期
主体工程	搅拌站	共 2 座搅拌站，分别位于厂区西南侧和西北侧，每座搅拌站分别设置 1 个水泥罐、矿粉罐和 1 个粉煤灰罐，建筑面积 3120m ² ，每座搅拌站均呈“L”形（最长 51m，最短 16m）由皮带输送系统、搅拌主机、计量系统、控制系统、混凝土接料斗等组成，分别为标准构件和异性构件提供混凝土，同时在每座搅拌站内设置 1 座砂石料仓（堆场）（分 2 格，一格为砂子堆场，另外一格为石子堆场，每格面积 104m ² ）		噪声、粉尘、废水、固废
	钢筋加工车间	1F，位于厂区南部，钢结构，呈“长方”形，建筑面积 3528m ² ，主要为标准构件和异性构件加工钢筋		噪声、焊接烟气、边角料
	标准构件（双层墙和叠合楼板）、异性构件（阳台板、空调板）生产厂房	1F，位于厂区中部，钢结构，呈“不规则”形，建筑面积 20121.865m ² ，主要生产标准构件（双层墙和叠合楼板）、异性构件（阳台板、空调板）	施工扬尘 施工噪声 施工废水 建筑垃圾 生活垃圾	噪声、废水、固废
	异性构件（楼梯）生产厂房	1F，位于厂区北部，钢结构，呈“长方”形，建筑面积 144m ² ，主要生产异性构件（楼梯）		
公用	养护窑	设置 4 座养护窑，位于生产厂区内东北侧和东南		噪声、废气

辅助工程	加热系统		侧内，燃料为天然气，天然气燃烧产生的热风用于标准构件养护	
	燃气锅炉		设置 1 台 3t/h 燃气锅炉，位于生产厂区内西北侧，产生蒸汽用于异性构件蒸汽养护，环评要求设置低氮燃烧装置，处理后再由 15m 高烟囱排放	噪声、废气、废水
	供水系统		园区市政自来水	/
	供电系统		园区市政电网	/
环保工程	废水	生产废水	清洗废水：设置 1 套砂石分离污水回收系统，位于搅拌站内，搅拌机清洗水、作业区地面冲洗水、废弃砼清洗废水通过导流沟汇集于砂石分离污水回收系统处理后回用于混凝土生产，不外排	废水、沉淀渣
			异性构件冷却喷淋废水：经导流沟排入三级沉淀池处理后回用	废水、沉淀渣
		生活废水	生活废水（含食堂餐饮废水）：食堂餐饮废水先经食堂内设置的隔油池（1 个，容积为 5m ³ 的）处理后再和其他生活废水一起经污水预处理池（1 个，容积 20m ³ ，位于厂区办公楼卫生间地下）处理后由市政污水管网排入淮口工业污水厂，最终达标排入沱江	废水、污泥
		员工车间洗手废水	先经隔油池（1 个，容积为 1m ³ ）处理后再排入车间卫生间预处理池处理后由市政污水管网排入淮口工业污水厂	废水、污泥
	废气	燃气锅炉废气	采用清洁能源天然气，且采用低氮燃烧技术，锅炉废气经 15m 高排气筒排放，	
		养护窑烟气	采用清洁能源天然气，燃烧废气由 15m 高烟囱排放	废气、噪声
		搅拌站粉尘	设置为全密闭搅拌楼，搅拌站内水泥储罐、粉煤灰储罐和矿粉储罐粉尘经脉冲布袋除尘器（每个储罐设置 1 个，共 6 个）除尘后达标排放，同时在在车间顶部设置喷淋装置进行除尘	粉尘、噪声
		砂石堆场粉尘	位于搅拌站内西侧，设置为全密闭堆场，同时在在堆场顶部设置喷淋装置进行除尘	粉尘
		运输车辆动力扬尘	场地进行硬化、洒水抑尘	粉尘
		焊接烟尘	通过在焊接处上方设置集气罩，再通过风机抽至 1 台焊接烟尘净化设施处理，处理后由 15m 高排气筒达标外排	烟尘
		食堂餐饮油烟	经油烟净化器处理后由楼顶外排	餐饮油烟
		噪声	厂房采用彩钢全封闭，生产厂房四周设置双层隔声棉墙体，主要设备采取减震、吸声、隔声等措施进行降噪；同时，项目生产原料由厂区西侧玉圣路运入，不得从项目东南面运入；取消本项目东南面的成品运输出口，将成品运输出口调整至厂区东北侧向阳路。	噪声
	固废处置	一般固废	项目在生产车间内设置 1 个一般固废堆放场	一般固废
		危险	评价要求项目设置专门危废堆放场，用于存放项	危险固废

		固废	目产生的废机油、废液压油、废棉纱、废手套、员工车间洗手废水隔油池收集的废油脂等	
办公生活设施	办公楼		位于办公综合楼第 1F	生活废水、生活垃圾
	职工宿舍		位于办公综合楼第 2F	
	食堂		位于办公综合楼第 1F	餐饮油烟、餐饮废水

4、原辅材料及动力能耗

本项目主要原辅材料、燃料动力用量和来源见表 1-3。

表 1-3 主要原辅材料及能耗情况表

名称		年耗量	规格尺寸
一、双层墙			
主料	水泥	3.71 万吨/年	42.5
	矿粉	1.71 万吨/年	S95
	粉煤灰	1.9 万吨/年	I 级
	砂子	11.4 万吨/年	细度模数 2.5-2.8
	石子	19.95 万吨/年	5-20mm
	钢材	1.9 万吨/年	
	外加剂	1159 吨/年	聚羧酸 10%
二、叠合楼板			
主料	水泥	1.17 万吨/年	42.5
	矿粉	0.54 万吨/年	S95
	粉煤灰	0.6 万吨/年	I 级
	砂子	3.6 万吨/年	细度模数 2.5-2.8
	石子	6.3 万吨/年	5-20mm
	钢材	0.6 万吨/年	
	外加剂	366 吨/年	聚羧酸 10%
三、异型构件（楼梯、阳台板、空调板）			
主料	水泥	0.98 万吨/年	42.5
	矿粉	0.45 万吨/年	S95
	粉煤灰	0.5 万吨/年	I 级
	砂子	3 万吨/年	细度模数 2.5-2.8
	石子	5.25 万吨/年	5-20mm
	钢材	0.5 万吨/年	
	外加剂	305 吨/年	聚羧酸 10%
四、动力消耗			
能源	水	39141m ³ /a	市政自来水
	天然气	102.68 万 m ³ /a	市政天然气
	电	1500 万 kWh	市政电网

5、主要生产设备

项目主要设备见表 1-4。

表 1-4 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	搅拌站		座	2	
2	数控钢筋加工线		条	6	
3	养护窑加热系统		套	4	通过天然气燃烧产生热风，用于标准构件养护
4	燃气锅炉	3t/h	台	1	产生蒸汽用于异性构件蒸汽养护
5	底模托盘（模台）	12.5m*3.4m	套	414	
6	侧模	高 70mm	套	414	外购成品
7	边模	长 500mm	套	828	外购成品
8	边模	长 750mm	套	828	外购成品
9	边模	长 1000mm	套	828	外购成品
10	边模	长 2000mm	套	414	外购成品
11	边模	长 3000mm	套	414	外购成品
12	边模	长 3000mm	套	2070	外购成品
13	码垛设备		台	2	
14	底模托盘传送设备		套	18	
15	倾斜台		套	5	
16	混凝土运料系统		套	5	
17	混凝土布料机		台	3	
18	水平振动密实装置		套	4	
19	组合型振动密实装置		套	3	
20	翻转机		台	3	
21	置模机械手系统		套	2	
22	拆模机械手		套	3	
23	入库机械手		套	2	
24	边模运输清洗系统		套	2	
25	底模托盘表面处理设备		台	2	
26	构件运送设备		台	2	
27	电气控制系统		套	3	
28	钢筋网片生产设备		台	2	
29	钢筋桁架生产设备		台	1	
30	保温板切割设备		台	1	
31	楼梯模具		套	1	外购成品
32	各种钢模模具		套	若干	外购成品

6、公用工程及辅助设施

(1) 给水

项目生产生活用水来源于园区市政自来水，详见表 1-5。

表 1-5 项目用水量预测及分配情况

类别	使用规模	用水标准	最大日用水量(m ³)	最大日排放量(m ³)	备注	
生产用水	搅拌用水补给水	/	/	80 (其中清洗废水回用量 33.75, 补充新鲜水 46.25)	0	进入产品中
	搅拌机清洗水	1次/d	2.5m ³ /次	2.5	2.25	经生产废水处理系统处理后回用于生产
	混凝土作业区地面冲洗水	1500m ²	0.02m ³ /m ² ·d	30	27	
	废弃砼清洗废水	/	/	5	4.5	
	养护用水 (采用燃气锅炉蒸汽养护)	/	/	24	0	变成水蒸气蒸发
	产品养护蒸发 (采用养护窑热风)	/	/	5.0	0	
	异性构件冷却喷淋用水	/	/	1.0 (其中回用量0.9, 补充新鲜水 0.1)	0	沉淀后循环利用
生活用水	办公、生活	150人	120L /人·d	18	15.3	隔油池+预处理池处理后经市政管网排入淮口工业污水厂
	员工车间洗手	120人	0.5L/人·d, 每天洗手2次	0.12	0.108	隔油池+预处理池处理后经市政管网排入淮口工业污水厂
绿化用水		3000	0.0015m ³ /m ² ·d	4.5	0	蒸发损耗
合计				130.47	15.408	

由表 1-5 可知, 项目用水总量为 130.47m³/d。

(2) 排水

本项目采用雨污分流制。项目原料搅拌用水直接进入产品, 不产生废水; 燃气锅炉蒸汽养护产品后变成水蒸气蒸发, 不产生废水; 养护窑通过天然气燃烧产生的热风养护产品使产品中水分蒸发变成水蒸气蒸发, 不产生废水; 异性构件冷却喷淋废水沉淀后循环利用。因此本项目废水主要来自清洗废水、员工车间洗手废水和生活污水, 其中清洗废水主要为搅拌机清洗水、搅拌站作业区地面冲洗水, 经导流沟排入砂石分离污水回收系统处理后回用; 生活污水主要为职工产生的办公生活污水, 食堂餐饮废水先经隔油池处理后与办公生活污水一起经污水预处理池处理后经市政污水管网排入淮口工业污水厂; 员工车间洗手废水主要为车间工人洗手时产生, 含有少量油污, 先经隔油池处理后再排入车间卫生间预处理池处理后由市政污水管网排入淮口工业污水厂。

项目水平衡图见下图:

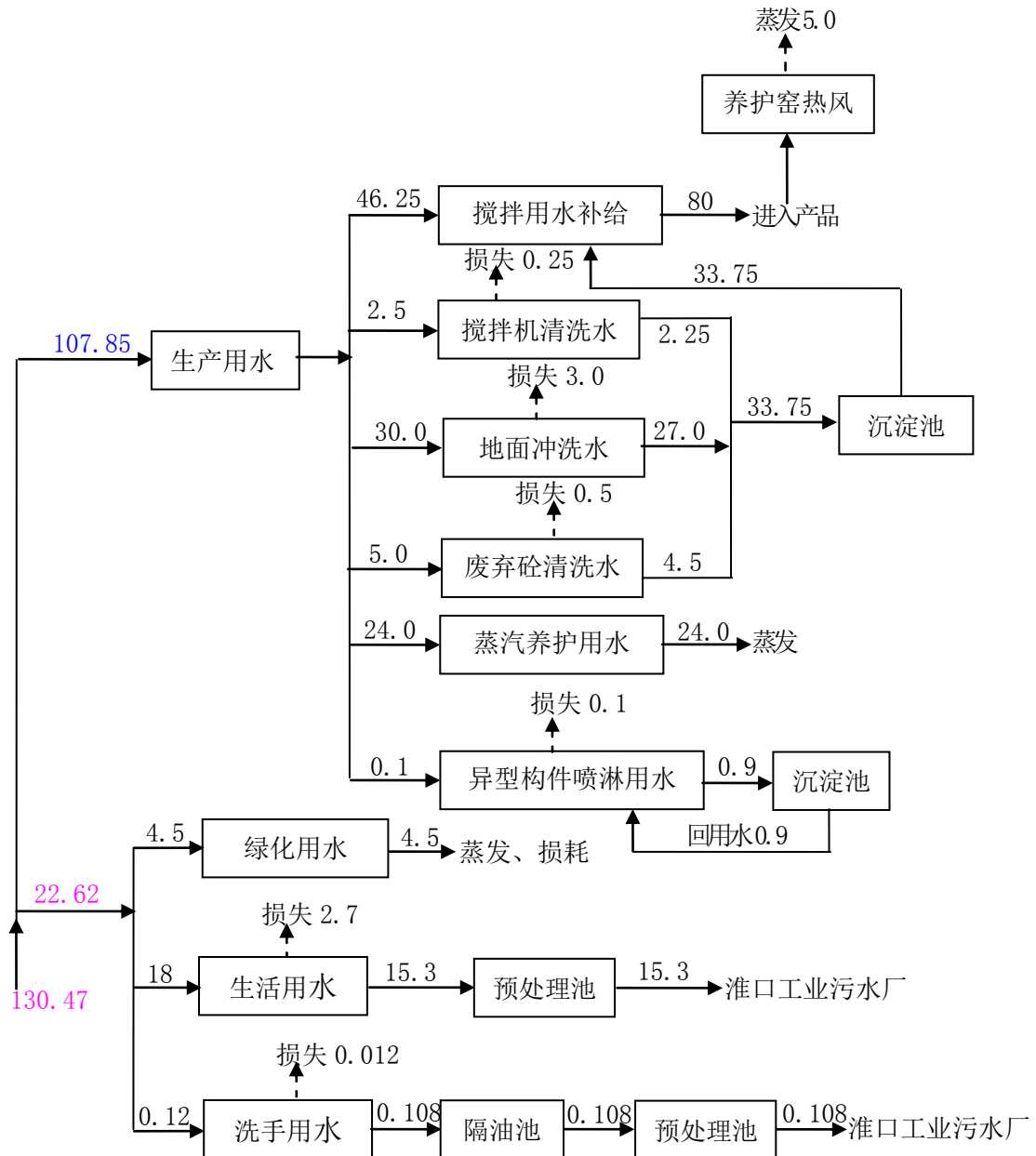


图 5-1 水平衡图 单位: m^3/d

(3) 能源及动力供给

本项目食堂和养护窑采用天然气为燃料，由园区市政天然气管网提供，设备动力系统采用电能。

7、劳动定员及工作制度

劳动定员：本项目员工总人数 150 人，全天均生产，采用三班制，每班 8 小时。

工作制度：项目年生产时间 300 天。

8、总平面布置及合理性分析

本项目主要生产可装配式构件，生产区布置于厂区西部，东部主要布置成品堆场和办

公生活区。

厂区布置按照生产区与办公生活区分开，生产区按工艺流程，生产配套辅助设施临近相应的生产车间的原则进行布设。考虑到项目东南面的在建的家乡安置点，为进一步减少对其影响，环评要求项目生产原料由厂区西侧玉圣路运入、成品运输由厂区东北侧向阳路运出，远离东南面的黄家乡安置点。项目总平面布置图见附图2。

办公生活区集中布置在厂区东部，并在厂区东侧设置一个出入口，便于办公生活区人员出入。

项目东部为成品堆场用地，项目将生产区设置在西部，将高噪声设备及主要产尘工序设于场区西部，生产区厂房采用彩钢封闭，厂房四周设置双层隔声棉墙体，尽可能的减轻对黄家乡安置点的影响。

综上所述，本项目总平面布置基本合理。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，无原有污染问题。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

(表二)

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

一、地理位置

金堂县地处成都平原东北部，东经 $104^{\circ} 20' 37'' \sim 104^{\circ} 52' 56''$ 、北纬 $30^{\circ} 29' 10'' \sim 30^{\circ} 57' 41''$ 之间。成-阿工业区位于成都市金堂县淮口镇、高板镇、白果镇交界处。北至达成铁路，南至城南高速路，东至规划道路，西接淮口镇规划用地。

本项目选址位于成都市金堂县三溪镇成都工业战略前沿区橙叶路 8 号，项目地理位置图见附图 1。

二、地质、地貌、地形构造特征

金堂县属四川省东部地台区，跨“成都断陷”、“龙泉山褶皱带”和“川中台拱”三大构造单元，为新华夏系和旋扭构造体系。地层露头除西北平原与河谷地区外，多属中生代中上时期之红色地层。县境位于新华夏系一级沉降带~四川盆地西部边缘。自晚三迭纪以来，经历印支、燕山、喜马拉雅运动 3 次强烈的造山运动，各种地质构造业已定型。

金堂县地处四川盆地西部、位于成都平原东部边缘，地形复杂、地貌多样，以丘陵为主，山丘坝皆有。龙泉山脉由北向斜贯县境中部，海拔高度 500~1046m，地势起伏高低差在 400~600m 之间，形成低山地貌，龙泉山以东属川中台地，为丘陵地带。其中：高板、黄家、三溪、平桥等乡镇和福兴、赵家、淮口、五凤镇部分地区位于龙泉山东侧，丘顶平原，形似馒头状，地势起伏高低差在 20~50m 之间，呈浅丘地貌；竹篙、隆盛、转龙、土桥、又新、云合等乡镇及金龙镇大部分地区，丘体切割较深，地势起伏在 100~200m 之间，呈深丘地貌；在龙泉山西北部，沿江河两岸为冲积平原，沿龙泉山脉边缘为浅丘地带，地势高低起伏差 10~20m。

根据《中国地震动峰值加速区别图》(1/400 万)《中国地震动反应谱特征周期区划图》(1/400 万)中查得工程区动峰值加速度为 0.1g，工程区地震动反应谱特征周期为 0.4s，地震烈度划分为 VII 度。

三、水系及河流分布

金堂县河流分属沱江、岷江水系，全县大、小 13 条江河中，多数为远境型河流，其多年平均径流总量为 83.41 亿立方米，扣除县境内产生的地表径流后，外地流入县境的地表径流量为 80.15 亿立方米。地下水资源储量 7276 万立方米，水能资源理论蕴藏量为 5.91 万千瓦，可开发量为 2.88 万千瓦，为理论蕴藏量的 48%。

沱江为长江左岸一级支流，位于四川盆地中部，发源于盆地西北边缘九顶山南麓，是自九顶山的东、中、西三处流出的溪流，逐渐形成湔江、石亭江、绵远河于广汉易家河坝汇合成北河，在金堂县赵镇接纳岷江分流清白江与毗河后始称沱江，沱江流域为非“封闭型”流域。沱江与岷江一起成为双生河流。沱江在金堂切开龙泉山而后流入丘陵区，水流急缓交替，蜿蜒曲折，滩沱相间，流经简阳、资阳、资中、内江、富顺于泸州注入长江。全长 629km，流域面积 $2.79 \times 10^4 \text{km}^2$ ，落差 2354m，平均比降 3.7‰。

沱江流域北部为鹿头山暴雨区，南部为湿润多雨的平原及丘陵区、流域形状呈扇形。沱江为雨源型河流，洪水主要由暴雨形成，一般多发生在 6~9 月，且发生次数频繁，洪水一般持续 3~10 天，枯水一般发生在 12 月至翌年的 5 月，最枯为 4~5 月。据三皇庙水文站实测资料统计多年平均流量 $244 \text{m}^3/\text{s}$ ，实测最大流量 $8110 \text{m}^3/\text{s}$ (1981 年 7 月 14 日)， $P=97\%$ 的最小日平均流量为 $6.56 \text{m}^3/\text{s}$ 。含沙量多集中在汛期的 6~9 月，悬沙 6~9 月的输沙量占年总量的 94% 以上，洪峰沙峰同时出现，除汛期外，其它各月沱江的含沙量较小，据三皇庙实测资料统计最大含沙量为 $25.2 \text{kg}/\text{m}^3$ (1978 年 7 月 1 日)。

四、气候特征及气象条件

金堂县位于成都平原东部与川中丘陵西缘的结合部，属亚热带湿润季风气候区，气候温和，四季分明，雨量充沛，湿度大，云雾多，乏日照，风速小，无霜期长。四季特点是：春季气温回升快，多春旱；夏季炎热，降水集中，常有洪涝发生；秋季降温快，多绵雨；冬季气候温和，云雾多，霜雪少。

主要气候特征如下：

(1) 气压 (hpa)

多年平均气压： 962.4

多年最高气压： 988.7 (1992. 11. 9)

多年最低气压： 939.4 (1991. 5. 24)

(2) 气温 (°C)

多年平均气温： 16.6

多年极端最高气温： 37.7 (2002. 7. 14)

多年极端最低气温： -4.8 (1975. 12. 15)

多年最热月平均最高气温： 30.4

多年最高气温平均值： 35.6

多年最大日温差： 19.6 (1973. 3. 26)

(3) 相对湿度 (%)

多年平均相对湿度： 78

多年最大相对湿度： 100

多年最小相对湿度： 3 (1961. 3. 8)

湿度最高月 (7~10 月) 平均相对湿度： 82

(4) 水汽压 (hpa)

多年平均水汽压： 16.2

(5) 降水量 (mm)

多年年平均降水量： 920.1

多年年最大降水量： 1619.5 (1961)

多年年最小降水量： 487.9 (1996)

多年一日最大降水量： 211.7 (1982. 7. 8)

多年一小时最大降水量： 73.5 (1993. 7. 10)

多年 10 分钟最大降水量 25.0 (1994. 7. 5)

多年最长连续降水日数 (d)： 13 (1973. 6. 12~24)

及其降水量： 92.3

多年最大连续降水量： 518.6

及其历时 (d)： 7 (1961. 6. 23~29)

(6) 蒸发量 (mm)

多年年平均蒸发量： 1058.4

多年年最大蒸发量： 1220.5 (1959)

多年年最小蒸发量： 931.0 (1989)

(7) 风速 (m / s)

多年平均风速： 1.2

多年定时 2min 平均最大风速： 15 (1978. 7. 13)

(8) 风向

多年平均全年主导风向： N (6%)

多年平均夏季主导风向： NNW (7%)

多年平均冬季主导风向： NE、ENE(5%)

多年平均年静风频率： 49%。

五、矿产资源

金堂县矿产资源主要有铜矿、建筑用河流沙石、条石、砖用页岩、饮用天然矿泉水、医疗用热矿泉水、地下水等矿种。

(1) 铜矿：金堂县铜矿矿点很多，但分布零星，且以氧化铜矿石为主，铜含量一般小于1%，最高的3.6%，资源量的1.026%千吨，由于品位低，规模小，开发价值不大。最大的矿点位于土桥镇金壶村、云合镇金鸡村与尹家沟村三交界的金鸡山。金堂县铜矿产于晚侏罗统的铜矿和简阳、中江、乐至等县的铜矿在地质上同属一类，亦有上白垩纪沉积型铜矿点。

(2) 建筑用沙石：沱江金堂段由于河流水情变化大，沙石年淤积量较大，从官仓至五凤溪沱江两岸全长47公里，沙石年可开采量约50—120万立方米，而且沙、石质量好、居全国第三位。金堂沙、石主要销往成都、德阳、中江、广汉、龙泉驿、青白江、新都等地区，有公路和铁路运输两种。

(3) 条石的资源较丰富，以高板、土桥为广，质量以高板为最好，修建九龙滩电站所用条石主要来源于高板条石厂。

(4) 砖瓦用页岩矿。该矿种在全县均有分布，其品质好，潜在资源量大，基础储量在496.95万立方米以上。到2005年底，全县已有27家砖瓦用页岩企业，矿石年消耗量达72.24万吨，矿总产值已达3692万元。

(5) 地下水。由于金堂县地貌以红层丘陵为主，其浅表层地下水极为丰富，资源量可达7276万立方米/年，其可采量达2659万立方米/年。

除以上矿产外，该县的盐井、长乐、悦来还有大量的天然气储藏。

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等）：

一、大气环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2008）的要求，结合项目区周边人群分布情况及环境保护目标、源分布特征和气象条件等，本项目 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 的监测采用资料复用法，数据来源于金堂县环境监测站对中电建成都建筑工业化有限责任公司中电建成都建筑工业化项目进行的监测资料，监测时间为 2017 年 10 月 16 日-20 日，数据在 3 年有效时间内，且该监测点位于本项目东面 40m 处，因此，引用数据具有时效性和有效性，则本次数据引用有效。监测结果见下表。

1. 环境空气质量现状

(1) 监测项目

SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}，共 4 项。

(2) 监测时间：2017 年 10 月 16 日-20 日。

(3) 监测点位布设：1#中电建成都建筑工业化有限责任公司中电建成都建筑工业化项目建设场地中心。

(4) 监测分析方法

按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中规定的监测分析方法执行。

(5) 监测结果

监测结果见表 3-1。

表 3-1 大气现状监测结果统计表 单位：mg/m³

监测点位	监测项目	小时浓度范围	日均浓度范围
中电建成都建筑工业化有限责任公司中电建成都建筑工业化项目建设场地中心	SO ₂	0.018~0.028	/
	NO ₂	0.018~0.025	/
	PM ₁₀	/	0.027~0.032
	PM _{2.5}	/	0.010~0.013

2、大气环境质量现状评价

(1) 评价标准

SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 执行《环境空气质量标准》GB3095-2012 中二级标准。评价标准

见表 3-2。

表 3-2 大气环境质量标准 单位：mg/m³

污染物名称	浓度限值	
	1 小时平均	24 小时平均
SO ₂	0.50	0.15
NO ₂	0.20	0.08
PM ₁₀	/	0.15
PM _{2.5}	/	0.075

(2) 评价方法

采用单项污染指数法进行评价，公式如下：

$$P_i = C_i / C_{0i}$$

式中：P_i——评价因子的单项指数；

C_i——评价因子监测浓度值，（mg/m³）；

C_{0i}——评价因子在国标中的标准浓度值，（mg/m³）。

(3) 评价结果分析

根据前述评价方法和监测统计结果，计算各评价因子最大监测统计值的单项评价指数，结果见表 3-3。

表 3-3 项目区域各大气污染物质量指数

监测点位	监测项目	P _i 值	P _i 值
中电建成都建筑工业化有限责任公司中电建成都建筑工业化项目建设场地中心	SO ₂	0.036~0.056	/
	NO ₂	0.09~0.125	/
	PM ₁₀	/	0.18~0.213
	PM _{2.5}	/	0.133~0.173

(4) 结论

由大气监测及评价结果可知，项目建设区域环境空气中 SO₂、NO₂ 小时浓度均值和 PM₁₀ 和 PM_{2.5} 日均浓度值均低于《环境空气质量标准》GB3095-2012 中二级标准限值要求，说明项目所在区域大气环境质量较好。

二、地表水环境质量现状

1. 监测断面

为掌握项目所在区域地表水环境质量现状情况，本次评价引用四川省华检技术检测服务有限公司于 2017 年 8 月 3 日~2017 年 8 月 5 日对准口工业污水处理厂纳污河流沱江上下游断面的地表水环境质量现状进行的监测统计数据。项目地表水环境质量监测情况见表 3-4。

表 3-4 大气环境现状监测布点设置

编号	河流名称	断面位置
I	沱江	淮口工业污水厂排口上游 500m
II		淮口工业污水厂排口下游 1000m

2. 监测项目

pH、COD、BOD₅、氨氮、SS、石油类，共 6 项。

3. 监测时间

2017 年 8 月 3 日~2017 年 8 月 5 日。

4. 评价标准

项目评价范围内主要地表水体执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的 III 类标准。评价标准见表 3-5。

表 3-5 地表水环境质量标准 (GB3838-2002) 单位 (mg/L)

项目	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	石油类
III类标准	6~9	≤20	≤4	≤1.0	/	≤0.05

5. 评价方法

为直观反映水质现状，科学评价水体中污染物是否超标，采用《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-93）中推荐的单项质量指数法进行评价。

单项质量指数法数学模式如下：

对于一般污染物：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中：P_i——单项质量指数；

C_i——评价因子 i 的实测浓度值（mg/L）；

S_i——评价因子 i 的评价标准限值（mg/L）。

对具有上下限标准的项目 pH，单项指数模式为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中：pH_j——监测点 j 的 pH 值；

pH_{sd}——地表水水质标准中规定的 pH 下限值；

pH_{su}——地表水水质标准中规定的 pH 上限值。

6. 监测结果

表 3-6 地表水监测结果表

监测点位	I	II
监测项目		
pH	7.81~7.84	7.82~7.89
化学需氧量	14~15	15~16
五日生化需氧量	1.7~1.9	2.1~2.2
氨氮	0.335~0.35	0.367~0.382
悬浮物	17~19	30~32
石油类	0.01	未检出

7. 评价结果

表 3-7 地表水评价结果表

监测点位	I	II
监测项目		
pH	0.41~0.42	0.41~0.45
化学需氧量	0.7~0.75	0.750.8~16
五日生化需氧量	0.43~0.48	0.53~0.55
氨氮	0.335~0.35	0.367~0.382
悬浮物	/	/
石油类	0.2	/

7. 分析评价

根据表 3-7 的评价结果表明，各监测断面水环境中的各项指标评价值均小于 1，说明区域地表水环境质量较好。

三、声学环境质量现状

1、执行标准

声环境质量执行《声环境质量标准》GB3096-2008 中 2 类标准；

2、监测项目及监测时间

监测项目：场界噪声

监测时间：2018年3月6日~3月7日

监测单位：四川凯乐检测技术有限公司

3、监测点位布设

噪声监测布点情况见表3-8。

表 3-8 噪声监测布点情况

序号	测点位置	声源种类
1 [#]	项目北厂界外1m	场界噪声
2 [#]	项目东厂界外 1m	场界噪声
3 [#]	项目南厂界外 1m	场界噪声
4 [#]	项目西厂界外 1m	场界噪声
5 [#]	项目东南面的黄家乡安置点（在建）	敏感点噪声

4、监测结果

噪声监测结果见表3-9。

表 3-9 项目所在地噪声监测结果 单位：Leq[dB(A)]

点位	声源种类	2018年3月6日		2018年3月7日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1 [#]	场界噪声	58	48	57	46
2 [#]	场界噪声	56	47	56	47
3 [#]	场界噪声	55	46	56	47
4 [#]	场界噪声	56	48	58	48
5 [#]	项目东南面的黄家乡安置点（在建）	57	45	56	48

5、声环境质量现状结论

由监测结果可以看出：本项目所在地昼间和夜间场界噪声监测中 5 个测点昼、夜间测值均达标。说明项目所在地声环境质量较好。

四、生态环境

项目用地为工业用地，由于人为活动频繁，已不存在原生植被，植被为人工植被，区内无大型野生动物及古大珍稀植物，无特殊文物保护单位。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

一、项目外环境关系

本项目北面为荒地（规划工业用地）；东面为向阳路，隔向阳路为中电建成都建筑工业化有限责任公司（在建）；南面为橙叶路，隔橙叶路为荒地（规划工业用地），东南面厂界隔橙叶路约119m为黄家乡安置点（在建）；西面为玉圣路，隔玉圣路为四川宝生新能源动力系统制造有限公司（在建）；西北面隔四川宝生新能源动力系统制造有限公司（在建）约380m为居民区（属于园区规划工业用地，规划拟搬迁）。

二、主要环境保护目标

根据项目排污特点和外环境现状特征，确定主要环境保护目标如下：

大气环境质量：项目运营期大气环境保护目标为项目所在区域大气环境，应符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

声环境质量：声环境保护目标为以项目所在地为中心 200m 范围内的噪声敏感区，项目所在地声学环境质量应符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。

地表水环境质量：沱江水质应使其符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准要求。

表3-10 主要环境保护目标

保护对象	距离、方位、规模	性质	受影响人数	要素
1、黄家乡安置点(在建)	东南面119m	住宅	200户，约700人	大气、声环境
2、居民区(属于园区规划工业用地，规划拟搬迁)	西北面380m	住宅	125户，约500人	
3、沱江	西南面3700m	/	III类水域	地表水环境

评价适用标准

(表四)

环境质量标准	1、大气环境				
	执行国家《环境空气质量标准》GB3095-2012 中二级标准。见下表 4-1:				
	表 4-1 各项污染物的浓度限值 单位: mg/Nm³				
	污染物名称		SO ₂	NO ₂	TSP
	取值时间	1 小时平均值	0.50	0.20	/
		日平均值	0.15	0.08	0.30
		年平均	0.06	0.04	0.20
	2、地表水环境				
	执行《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中III类水域标准。				
	表 4-2 地表水环境质量标准				
指标	标准值 (mg/L)		依据		
pH	6~9		(GB3838-2002) 中的III类 水域标准		
COD	20				
BOD ₅	4				
总磷	0.2				
氨氮	1.0				
石油类	0.05				
粪大肠菌群	10000*				
注: 带*号数据的单位为个/升。					
3、声环境					
执行国家《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中3类标准, 标准值如下表:					
表 4-3 声环境质量标准					
适用区域	标准值 (Leq: dB (A))		依据		
	昼间	夜间			
3 类	65	55	(GB3096-2008)中的 3 类标准		

1、废水

运营期执行《污水综合排放标准》GB8978-1996 中三级标准，主要水污染物允许排放浓度值见下表 4-4。

表 4-4 第二类污染物最高允许排放浓度(摘要) 浓度单位: mg/L

指标	三级标准
pH (无量纲)	6~9
SS	400
BOD ₅	300
COD	500
NH ₃ -N	45

注: NH₃-N 执行《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010)。

2、噪声

运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的3类标准，标准值如下：

表 4-5 工业企业厂界噪声标准

类别	昼间	夜间	依据
噪声限值[Leq: dB (A)]	65	55	(GB12348-2008) 3 类

3、废气

粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中二级标准、《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 中表1标准、燃气锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB12371-2014) 表3标准，食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)，标准值分别见下表：

表 4-6 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m ³)
SO ₂	550	15	2.6	周界外浓 最高点	0.4
NO ₂	240	15	0.77		0.12
颗粒物	120	15	3.5		1.0

表 4-7 水泥工业大气污染物排放标准

生产过程	生产设备	颗粒物
		排放浓度 mg/m ³
水泥制品生产	水泥仓及其它通风生产设备	20

表 4-8 锅炉大气污染物排放标准限值 单位: mg/m³

污染物项目	限值	烟囱高度
	燃气锅炉	燃气锅炉
颗粒物	20	15m
二氧化硫	50	
氮氧化物	30	

注: ①NO_x 执行成都市人民政府办公厅“关于印发成都市大气污染防治行动方案 2017 年度重点任务的通知”的相关要求; ②烟囱高度为 15m, 锅炉房距离东南面的黄家祥安置房的最近距离为 480m, 居民东北面的居民区(园区规划拟搬迁)的最近距离为 430m, 满足燃气锅炉烟囱最低高度 8m, 且高于烟囱周围半径 200m 的建筑物 3m 的要求。

表 4-9 饮食业油烟排放标准

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

4、 固体废弃物

固体废弃物按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 执行。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)

总量控制指标

根据国家环境保护部关于总量控制的有关要求, 并结合项目污染物排放特点及周围环境状况, 本项目评价中染物总量控制因子为: COD、氨氮、烟粉尘(颗粒物)、SO₂、NO_x。建议总量控制指标见表 4-10。

表 4-10 本项目污染物总量控制指标

大气污染物控制指标			
污染物	烟粉尘(颗粒物)	SO ₂	NO _x
控制量	0.288t/a (有组织)	0.315t/a (有组织)	0.533t/a (有组织)
水污染物控制指标			
污染物	COD	氨氮	
控制量	进淮口工业污水处理厂前	2.311t/a	0.208t/a
	出淮口工业污水处理厂后	0.139t/a	0.0069t/a

工艺流程简述 (图示) :

一、施工期

(一) 施工期工艺流程及产污环节分析

本项目施工期工艺流程及产污环节如框图 5-1 所示。

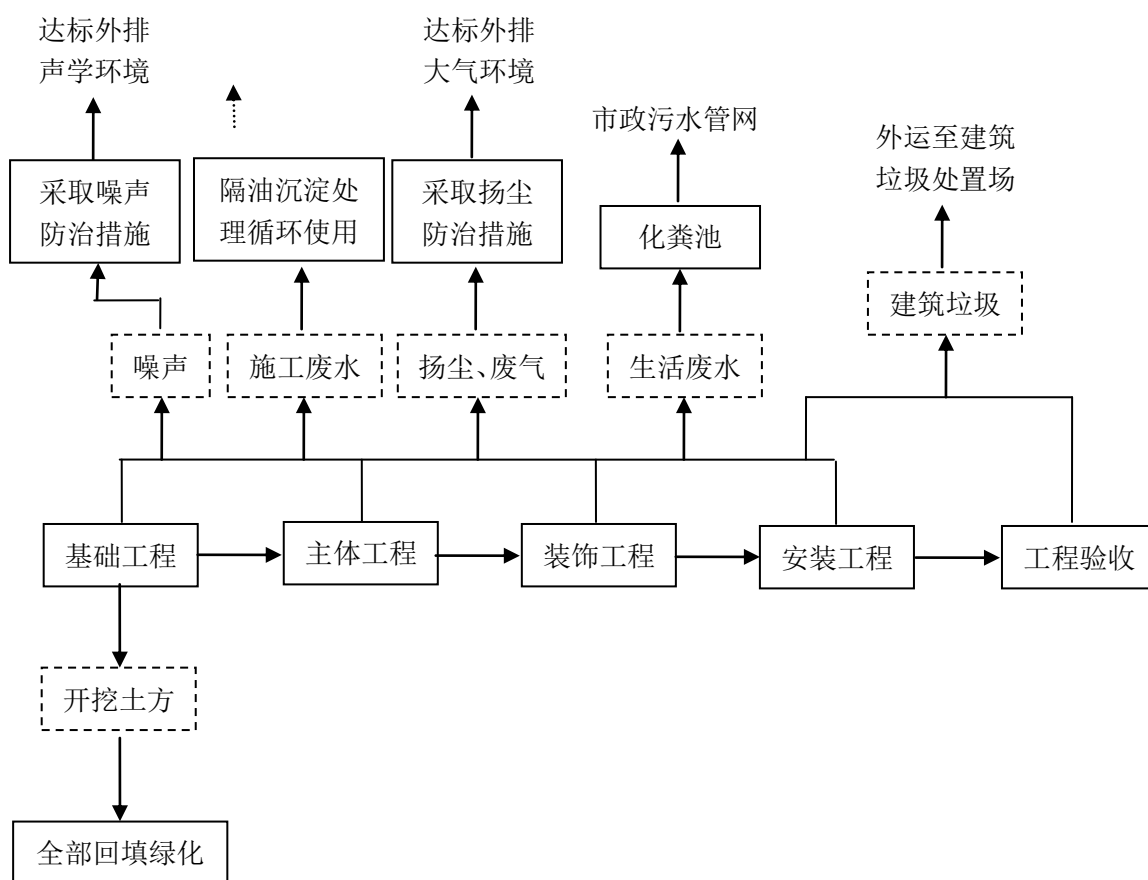


图 5-1 施工期工艺流程及产污环节图

本项目施工期产污环节分析如下：

1、废气

进行结构工程时产生的扬尘，室内外装修工程喷涂油漆、涂料等装饰材料时产生含苯系物废气。

2、废水

施工人员产生生活废水，主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS 等；

3、噪声

各类施工机械和运输车辆施工作业时产生设备噪声。

4、固废

施工阶段产生建筑垃圾和装修垃圾。

(二)、施工期污染物排放及治理措施

1、废气排放及治理措施

(1) 施工机械废气

施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转，均会排放一定量的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的 THC 等，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放，由于其这一特点，加之施工场地开阔，扩散条件良好，因此对其不加处理也可达到相应的排放标准。在施工期内应多加注意施工设备的维护，使其能够正常的运行，提高设备原料的利用率。

(2) 油漆废气

装饰工程施工时油漆和喷涂等工序产生的废气，主要影响装修人员的身体健康。油漆废气主要来自于房屋装修阶段，该废气的排放属无组织排放，其主要污染因子为二甲苯和甲苯，此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇等。根据调查，每 150m² 的房屋装修需耗 15 个组份的涂料（包括地板漆、墙面漆、内墙涂料等），每组份涂料约为 10kg，即约 150kg。油漆在上漆后的挥发量约为涂料量的 55%，即 82.5kg，含甲苯和二甲苯约 20%。装修阶段的油漆废气排放周期短，且作业点分散。因此，在装修油漆期间，应加强室内的通风换气，油漆结束完成以后，也应每天进行通风换气一至二个月后才能投入使用。由于装修时采用的三合板和油漆中含有的甲醛、甲苯、二甲苯等影响环境质量的有毒有害物质挥发时间长，所以投入使用后也要注意室内空气的流畅。对装修人员应采取配戴防毒面罩和口罩等，并保证装修空间的通风良好性，减轻油漆废气危害。

(3) 扬尘

项目施工期间，其扬尘产生量较大，根据中国环境科学研究院的研究，建筑扬尘排放经验因子为 0.292kg/m²，本项目总建筑面积为 82084m²，据此可估算出本项目施工期建筑扬尘排放量约为 23.97t；此外，根据类比分析，扬尘浓度一般约为 3.5mg/m³。

为减少扬尘的产生量及其浓度，在施工过程中，施工单位必须严格按照成都市人民政府 2001 年 86 号令《成都市城市扬尘污染防治管理暂行规定》进行施工并严格落实成建委发[2008]93 号《关于加强我市建设工程文明施工（扬尘整治）工作的通知》中施工

期“六必须”、“六不准”规定：必须湿法作业，必须打围作业，必须硬化道路，必须设置冲洗设施、设备，必须配齐保洁人员，必须定时清扫施工现场；不准车辆带泥出门，不准运渣车辆超载，不准高空抛撒建渣，不准现场搅拌混凝土，不准场地积水，不准现场焚烧废弃物。

根据《四川省灰霾污染防治实施方案》川环发[2013]78号文第二条“主要任务和责任分工”中第（二）款“加强工地和道路扬尘整治”的规定“强化城市道路扬尘防治。各级人民政府要采用绿化和硬化相结合的方式，实施绿化带“提档降土”改造工程和裸土覆盖工程，减少城市道路两侧裸土面积。”环评要求建设单位严格按照《四川省灰霾污染防治实施方案》中的相关规定执行。

同时，根据成都市人民政府办公厅关于印发关于《成都市重污染天气应急预案（试行）》的通知（成办发〔2013〕63号）中应急措施要求：第一条三级预警（黄色）应急措施：3. 污染减排强制措施的规定“早 07:00-晚 21:00 点期间对散装材料、渣土、建筑垃圾运输车辆实施绕城高速（含）以内禁行（生活垃圾清运车除外）”。第二条：二级预警（橙色）应急措施：3. 污染减排强制措施的规定“散装材料、渣土、建筑垃圾运输车辆和大型有机溶剂槽车实施绕城高速（含）以内全天禁行”。第三条：一级预警（红色）应急措施：3. 污染减排强制措施的规定“全市范围内禁止土石方开挖、路面整修、绿化种植、房屋拆除等作业；全市各类工地、料场、堆场严格落实扬尘防治措施，做好洒水降尘工作。”；“散装材料、渣土、建筑垃圾运输车辆和大型有机溶剂槽车实施绕城高速（含）以内全天禁行。”环评要求建设单位严格按照以上要求的相关规定执行。

2、废水排放及治理措施

（1）施工人员生活废水

根据类比分析，估算本项目施工高峰期有施工人员约 50 人左右，生活废水排放按 $0.05\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{d}$ 计算，则施工人员生活废水产生量约为 $2.5\text{m}^3/\text{d}$ 。施工人员生活废水中主要污染物有 COD、BOD₅、NH₃-N、SS 等。施工人员生活废水经新建化粪池处理后排入市政污水管网。

（2）施工废水

施工废水主要来自于混凝土搅拌废水和施工机械冲洗水，该类废水含大量泥砂等，悬浮物浓度较高，pH 值呈弱碱性，并带有少量的油污。环评要求建设单位在建筑施工现场开挖修建临时废水储存池，对施工废水进行隔油、沉淀除渣处理后循环使用，做到不

外排。

综上所述，施工单位在采取上述处理措施后，项目产生的施工废水可实现循环再利用，施工人员生活废水经新建化粪池处理后排入市政污水管网，不会对区域环境造成不利影响。

3、噪声排放及治理措施

施工期主要分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。本项目机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机、升降机等多为点声源；施工作业噪声主要是一些零星敲打声、装卸车辆的撞击声等；施工车辆噪声属于交通噪声。在上述施工噪声中，对环境影响最大的是施工机械噪声。主要噪声源及其声级见表5-1和表5-2。

表 5-1 施工期主要噪声源及其声级值

施工阶段	声源	声源强度 dB(A)	施工阶段	声源	声源强度 dB(A)
土石方阶段	挖土机	78-90	装修、安装阶段	电钻	100-105
	推土机	78-96		电	100 105
	打桩机	90-05		手工钻	100-105
	空压机	75-85		无 锯	105
	卷扬机	95-105		多功能木工刨	90-100
	压缩机	75-88		云石机	100-110
	大型载重车	84-89		角向磨光机	100-115
底板与结构阶段	载重车	80-85	轻型载重车	75-80	
	振捣器	100-105			
	电锯	100-105			
	电焊机	90-95			
	空压机	75-85			

表 5-2 交通运输车辆噪声

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度[dB (A)]
土方阶段	弃土外运	大型载重车	80-89
底板及结构阶段	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80-85
装修阶段	各种装修材料及必备设备	轻型载重卡车	75-80

为实现施工噪声场界达标排放，有效减少施工噪声对区域声学环境的污染影响，建设单位在施工过程中采取以下防治措施：

- 选用低噪施工设备，并采取有效的减振、隔声等措施；
- 施工单位在施工过程中应合理进行施工总平布置，将主要高噪声作业点置于场地内北侧，充分利用施工场地的距离衰减作用缓解噪声影响，确保施工噪声场界处实现达标排放；
- 文明施工，在装卸、搬运钢管、模板等时严禁抛掷。

●合理安排施工时间，强噪声施工作业尽量安排在白天施工，夜间 22:00 至次日 6:00 严禁施工，严格杜绝出现夜间施工噪声污染影响。如夜间需进行施工工艺要求必须连续作业的强噪声施工，建设单位应首先征得项目所在地环保、建委、城管等主管部门同意。

环评要求施工单位严格采取上述噪声防治措施，确保施工期间场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关要求，实现场界处达标排放，严禁出现施工噪声扰民现象。

4、固废排放及治理措施

本项目施工期固废主要包括开挖弃土、建筑垃圾、装修垃圾和生活垃圾等。

（1）开挖弃土

本项目土方量主要来自于场地平整、地基开挖过程，根据业主提供的资料，本项目共开挖约 3.17 万 m³、回填 2.08 万 m³，弃方 1.09 万 m³，项目在厂区内南侧设置 1 个临时弃渣堆场，施工后期项目弃方再交由具有相应运输企业资质公司承担，运至政府指定弃土场，远期作为园区和三溪镇建筑回填土石方，环评要求项目开工前必须签订弃方运输协议。

（2）建筑垃圾

在进行主体工程和装饰工程时会产生废弃钢材、木材弃料和建材包装袋等建筑垃圾。根据类比分析，本项目建筑垃圾产生量约为 0.05t/100m²，按照规划总建筑面积 82084m² 估算，则建筑垃圾产生量共约 41.04t。施工单位在施工现场设置建渣临时堆场（树立标示牌）并进行防雨、防泄漏处理。施工产生的废料首先应考虑回收利用，对钢筋、钢板、木材等下角料可分类回收，交废物收购站处理；对不能回收的建筑垃圾，如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土等应集中堆放，定时清运到指定建筑垃圾处置地点。为确保废弃物处置措施有效落实，建设单位在与建筑垃圾清运公司签订清运合同时，应要求建筑垃圾清运公司提供废弃物去向的证明材料，严禁随意倾倒、填埋，造成二次污染。

（3）装修垃圾

装修垃圾一般有废砖头、砂、水泥及木屑等，其产生量按总建筑面积 82084m²、每 0.13t/100m² 计，则产生装修垃圾共约 106.71t。环评要求施工单位用编织袋包装后运出室外，放在指定地点，由环卫部门统一清运处理，严禁倾弃置于城建、规划部门非指定堆放点。

(4) 生活垃圾

根据类比分析，本项目施工期高峰期有施工人员约 50 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人 d 计，则施工人员生活垃圾产生量约 25kg/d。环评要求施工单位袋装收集施工人员生活垃圾，定期交市政环卫部门清运处理。

环评要求施工单位严格采取上述固废处置措施，确保施工期固废得到资源化处置和清洁处理，不造成二次污染。

5、水土流失

施工过程中，场内临时堆放弃渣因结构松散，降雨时会造成少量水土流失。

项目在厂区内南侧设置 1 个临时弃渣堆场，四周设置临时围挡设施，同时评价要求减少临时堆土的堆存坡度、堆放时间，及时夯实回填土，施工道路硬化，在施工场地建排水沟，防止雨水冲刷场地，并在排水沟出口设置沉淀池，使雨水澄清后再外排等措施，可有效减少水土流失。

①在施工时，特别是基础开挖时应尽量避开暴雨季节，不仅可以减少因雨水的冲刷作用造成的水土流失，还可以节省施工投资；

②场地内应设置专门的雨水导流渠，将雨水引导到沉淀池经过沉淀后再排入雨水管网，防止因雨水冲刷造成水土流失和淤塞管网；

③施工场地四周修建围护结构，及时清运弃土，夯实回填土、施工采用硬化路面；

④尽量避免雨季施工，若在雨季施工土方上部需覆盖篷布，防止随降雨汇入双河水库。建议管网建设按照分段施工、分层开挖的原则进行，并及时回填、平整，施工结束后及时恢复原有地貌或植被。

⑤项目土石方开挖的同时，应在尽可能短的时间内完成开挖、回填工作。

⑥施工结束及时对临时弃渣堆场按照厂区总平面图进行建设，避免长期堆存。

二、营运期

(一) 工艺流程及产污环节分析

本项目主体工艺分为预制构件生产，其配套辅助工艺为钢筋加工和混凝土生产。

(1)、混凝土加工

混凝土生产所有工序均为物理过程，外购砂石分别用给料机运至砂石料仓（堆场），通过称量斗计量后再由皮带输送方式提升送至搅拌楼的进料口，砂石从进料口处分别进入砂石仓；水泥、矿粉、粉煤灰分别以压缩空气吹入水泥、矿粉、粉煤灰储罐（每个储

罐顶部配有脉冲布袋除尘器，共 6 个），辅以全封闭螺旋输送机送料；在底架处内设水箱和外加剂箱，搅拌用水采用压力供水。再通过微机控制系统根据选定的配方对各种原材料进行计量。然后把经自动计量、配料后的各种原材料输送至搅拌机混合搅拌，搅拌机采用自动盖料，密封搅拌。搅拌混合充分后，在搅拌机出料口通过混凝土传送系统输送鱼雷罐（暂存）中，再通过传送系统分别运至标准构件和异性构件生产车间使用。

混凝土生产生产工艺及产物位置见图 5-4。

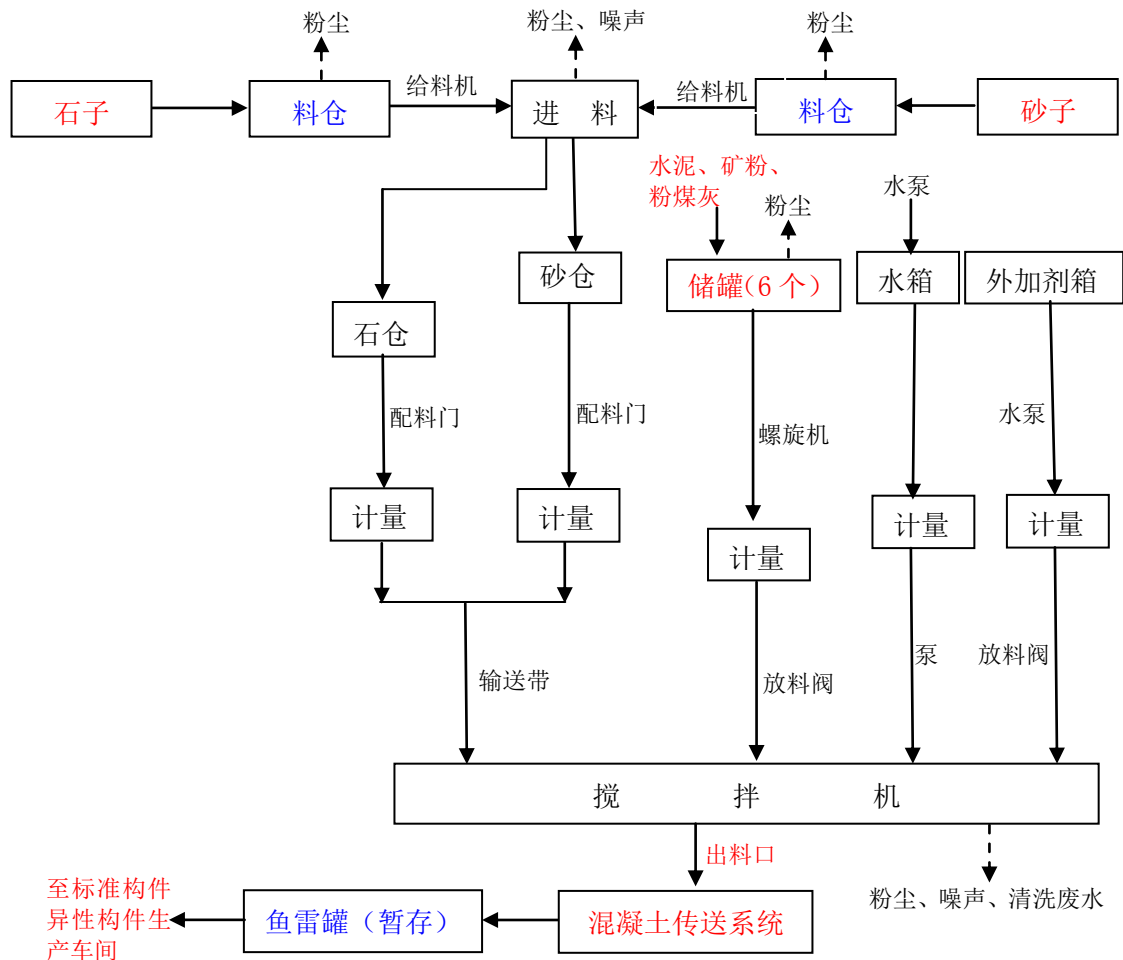


图 5-2 混凝土生产生产工艺流程及产污位置图

(2)、钢筋加工

在可装配式构件生产时，需要在钢筋加工房对钢筋进行前处理加工。本项目钢筋均为外购成品，项目钢筋加工房主要涉及剪切、拉直、弯曲、焊接、绑扎成型等操作。

项目生产所用钢筋在钢筋加工房内，按照既定尺寸要求，对钢筋进行调直、切割操作，部分构件所需钢筋涉及焊接。加工好的钢筋运至生产车间进行弯曲及绑扎成型。

钢筋加工过程中主要污染物为废钢筋等，其生产工艺及产物位置见图 5-3。

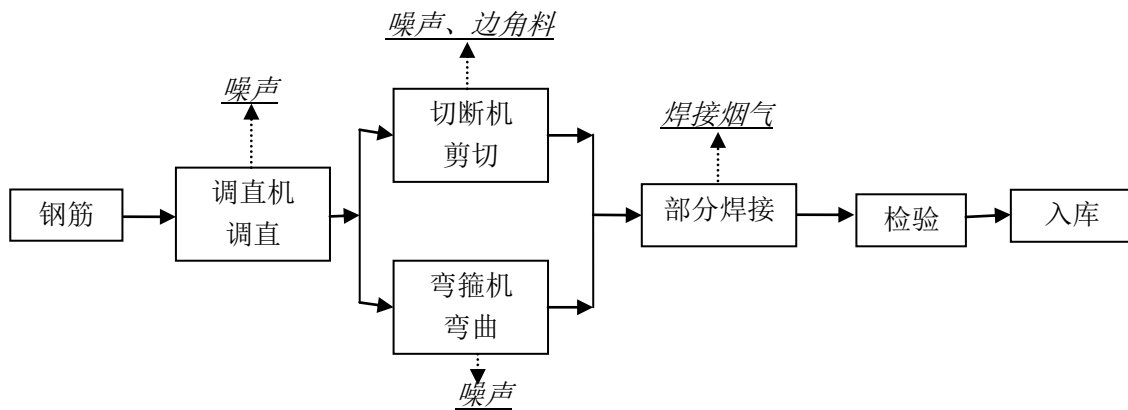


图 5-3 钢筋加工生产工艺流程及产污位置图

(3)、可装配式构件工艺流程及产污环节

可装配式构件生产线按照施工顺序和各部位功能，生产线可分为模具刷脱模剂、置放模具、钢筋入模具、混凝土灌注、振动成型、热风或蒸汽养护、脱模、检验等生产工序。

预制构件生产工艺流程及产污位置见图 5-4。

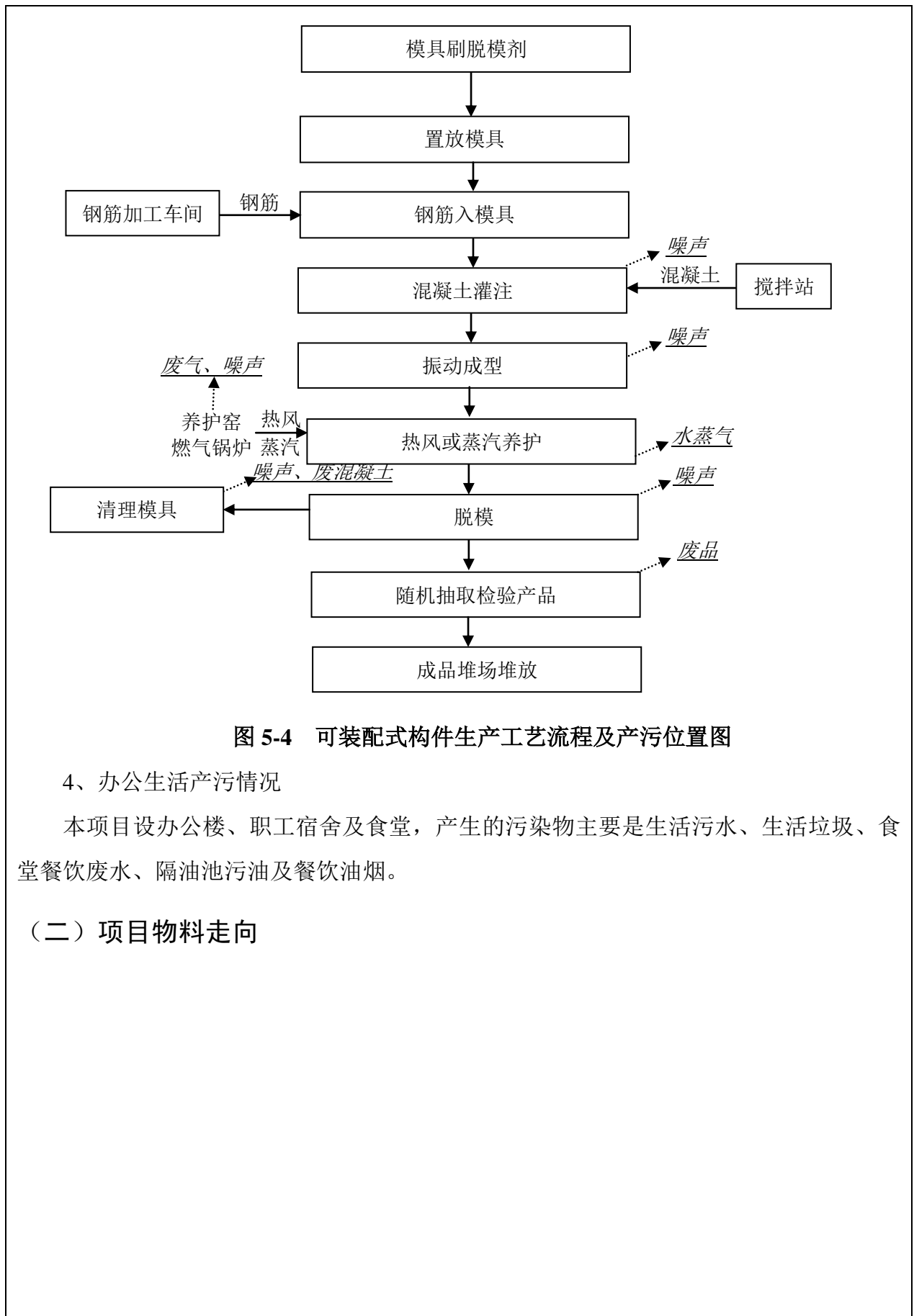


图 5-4 可装配式构件生产工艺流程及产污位置图

4、办公生活产污情况

本项目设办公楼、职工宿舍及食堂，产生的污染物主要是生活污水、生活垃圾、食堂餐饮废水、隔油池油污及餐饮油烟。

(二) 项目物料走向

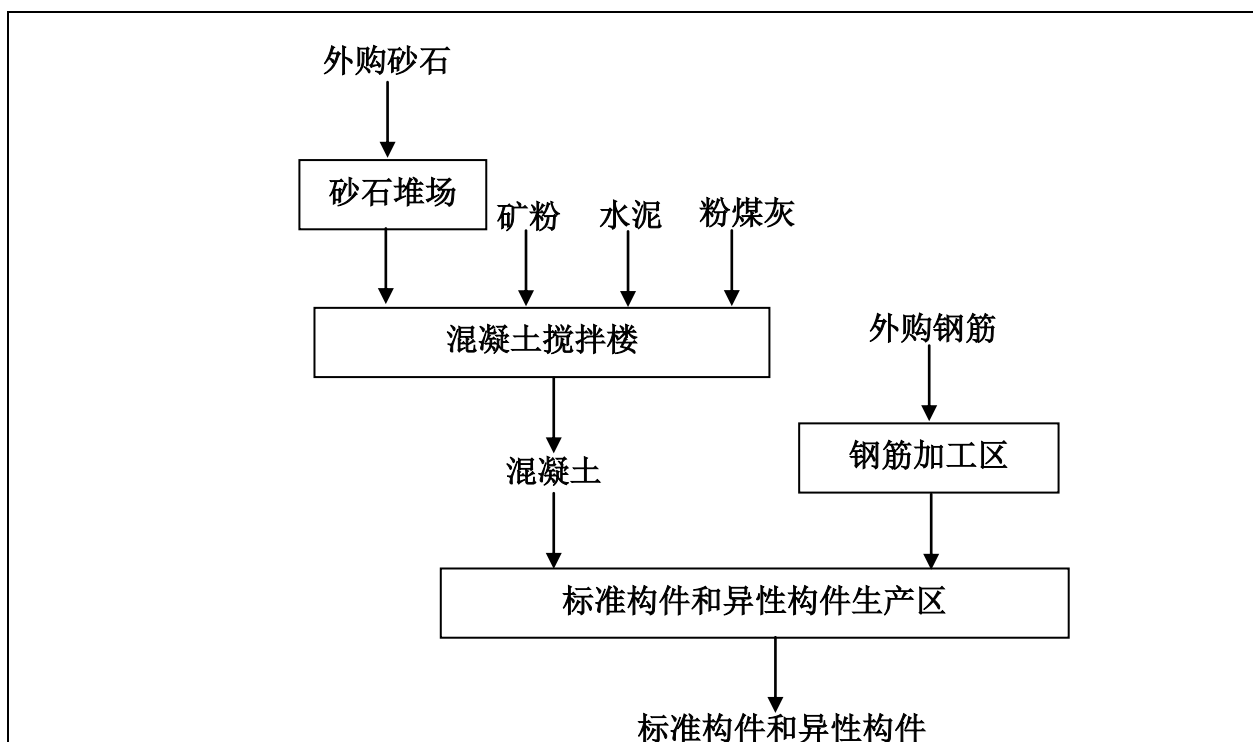


图 5-5 项目物料走向示意图

（三）营运期主要污染工序

结合图 5-2~图 5-4 及办公生活产污情况，根据对各生产工艺流程、生产设备和原辅材料的分析，确定本项目在生产过程中产生的污染因素如下：

废水：本项目的废水主要是清洗废水和生活污水，其中清洗废水主要为搅拌机清洗水、混凝土作业区地面冲洗水、废弃砼清洗废水；生活污水主要为职工产生的办公生活污水（含食堂餐饮废水）。

废气：本项目的废气主要为混凝土生产过程在输送、计量、投料等产生的粉尘；运输车辆动力起尘；水泥、矿粉和粉煤灰储罐呼吸口粉尘；砂石堆场扬尘；养护窑天然气燃烧废气；钢筋加工车间焊接烟尘；食堂产生的餐饮油烟。

噪声：本项目产生的噪声主要为设备噪声，主要噪声源包括搅拌机、水平振动密实装置、组合型振动密实装置、翻转机、钢筋切割机、皮带输送机、焊机、装载机等各种设备噪声。

固废：本项目产生的固废主要为废混凝土及次品，废钢筋、沉淀池泥浆、废机油、废液压油、废棉纱抹布和手套、预处理池污泥、生活垃圾等。

（三）营运期污染物排放及治理措施

1、废气排放及治理措施

本项目产生废气主要为混凝土生产过程在输送、计量、投料等产生的粉尘；水泥、矿粉和粉煤灰呼吸口粉尘；运输车辆动力起尘；砂石堆场扬尘；养护窑天然气燃烧废气；钢筋加工车间焊接烟尘；食堂产生的饮食油烟。

（1）、混凝土生产过程粉尘

混凝土生产过程产生的粉尘主要包括输送、计量、投料粉尘、水泥、矿粉和粉煤灰呼吸口粉尘、运输车辆动力起尘量、砂石堆场扬尘。

①、输送、计量、投料粉尘

混凝土生产过程砂子、石子等原材料提升以搅拌站配套的皮带输送方式完成，水泥和掺和料以螺旋输送机给粉料计量仓供料。混凝土生产过程原料的输送、计量、投料等均采用密闭输送，类比同类规模项目，粉尘产生量约为 0.5t/a，排放方式为无组织排放。

②、储罐呼吸口粉尘

本项目设置有 2 座混凝土搅拌站，分别为标准构件和异性构件提供混凝土，每座搅拌站设置 1 个水泥储罐、1 个矿粉储罐、1 个粉煤灰储罐，共 6 个储罐，每个储罐顶部自带脉冲袋式收尘器。水泥、矿粉和粉煤灰物料传输是以高压空气为动力源输送的，在输送过程中，储罐内的压力大于大气压，将有粉尘产生，从仓顶呼吸口排出，仓筒呼吸口高度约为 15m。

根据同类型企业对比分析，此过程粉尘产生量约为 0.3~0.8kg/次。本项目水泥、矿粉和粉煤灰总运输量约为 11.56 万 t，按 50t/车计，全年运输车辆次为 2312 辆次，考虑最不利情况，进料时粉尘产污系数按 0.8kg/辆.次计，合计产生量 1.85t/a，粉尘浓度约为 2000mg/m³。

本项目储罐呼吸口粉尘经储罐（共 6 个）自带的脉冲布袋除尘器（6 个，配置在储罐顶部）除尘后由储罐顶部排放，当含尘空气通过时，即可有效的使固相与气相分离开来，当气流通过时，由于震动作用、使气流中的微粒吸附在布袋上或沉降下来，净化后的空气即可排出，为了清除布袋附着灰尘，除尘器定时震动，使阻留下来的灰尘降落在仓内，全部返回生产工序，脉冲布袋除尘器收集率 98%、除尘效率 99%，其排放浓度约为 20mg/m³，粉尘排放量为 0.018t/a，满足《水泥工业大气污染物排放标准（GB4915-2013）》表 1 中排放标准和《大气污染物综合排放标准（GB16297-1996）》表 2 中排放标准。

储罐顶呼吸孔粉尘产生量及处理情况见表 5-3。

表 5-3 储罐顶呼吸孔粉尘产生及处理量

产品设备	数量(个)	粉尘排放量(t/a)	入口浓度(mg/m ³)	除尘设施	排放浓度(mg/m ³)	排放浓度标准(mg/m ³)	除尘效率(%)
储罐	6	0.018	2000	布袋除尘器	20	20	99

本项目储罐高度为 15m，故项目可不再设排气筒，在仓顶即可实现有组织排放。

③、运输车辆动力起尘量

车辆行驶产生的扬尘，在道路完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q：汽车行驶时的扬尘，kg/km.辆；

V：汽车速度，km/h；

W：汽车载重量，吨；

P：道路表面粉尘量，kg/m²

本项目车辆在厂区内行驶距离按 100m 计，道路宽度 3.5m，平均每天发车空、重载各 16 辆次。按照空车重约 10.0t，重车重约 30.0t，以速度 20km/h 行驶，其在不同路面清洁度情况下的扬尘量如下：

表 5-4 车辆行驶扬尘量 单位：kg/d

路况 车况	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	0.6 (kg/m ²)
空车	10.21	17.17	23.28	28.88	34.14	39.15
重车	43.37	72.92	98.9	122.71	145.07	166.33
合计	53.58	90.09	122.18	151.59	179.21	205.48

根据本项目路面清洁度，道路表面粉尘量以 0.2kg/m² 计，经计算，项目汽车动力起尘量为 1.12t/a。

根据本项目的情况，环评要求场地进行硬化，项目建设方在运输过程中要限制车速，对厂区内地面定期派专人进行路面清扫、洒水，以减少道路扬尘。基于这种情况，如果对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘量减少 70%左右，则汽车动力起尘量为 0.34t/a，在实施每天洒水抑尘作业 4~5 次后，其扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围。

此外，项目原料及成品运输路线主要集中在金堂县本地，通往金堂县县城及各乡镇，服务半径为 50km，运输路面主要为水泥或混凝土路面。在原料及成品的运输过程中，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，

则扬尘量越大。

因此，环评要求运输单位在运输过程中要限制车速，对车辆行驶的厂区内路面及运输路线实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，运输车辆不允许超载，出场前一律清洗轮胎，用毡布加棚覆盖，减少扬尘对运输路线附近大气环境的污染，降低对沿线敏感点的不利影响。

④砂石料仓（堆场）扬尘

本项目设置有 2 座混凝土搅拌站，分别为标准构件和异性构件提供混凝土，每座搅拌站内设置 1 座砂石料仓（堆场），每座砂石料仓（堆场）分 2 格，一格为砂子料仓（堆场），另外一格为石子料仓（堆场），每座砂石料仓（堆场）面积 204m²，堆料高度约为 1.5m。堆场扬尘量采用清华大学在霍州电厂现场试验的模式计算：

$$Q=11.7 \cdot S^{0.345} \cdot U^{2.45} \cdot e^{-0.5w}$$

式中：Q — 起尘强度，mg/s；

U — 地面平均风速，1.2m/s；

S — 堆场表面积，m²；

W — 含水率，%；本项目骨料含水率为 4%。

在风速达到启动风速的天气条件下，堆场将产生粉尘飞扬。在没有进行洒水时，根据上式计算原料堆场起尘强度为 19.691mg/s，起尘量为 0.51t/a。

环评要求：将每个砂石堆场（一座 2 格）整体设置为全密闭堆场，同时在堆场顶部设置喷淋装置进行除尘，经过以上治理措施治理后可有效减少 70%的堆场无组织扬尘，项目堆场扬尘起尘量为 0.153t/a。

（2）、燃气锅炉废气

本项目采用 1 台 3t/h 的燃气锅炉为预制构件养护提供蒸汽。本项目总用气量为 51.6 万 m³/a（根据锅炉额定参数，锅炉每小时耗气量为 215m³/h，平均每天工作 8 小时），其废气污染物根据第一次污染物普查提供的产污系数估算，烟气量 136259.17 标立方米/万立方米。根据成都市人民政府办公厅“关于印发成都市大气污染防治行动方案 2017 年度重点任务的通知”，评价要求建设单位对锅炉采用低氮燃烧装置进行燃烧天然气，通过低氮燃烧后的天然气废气可达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）标准及成都市人民政府办公厅“关于印发成都市大气污染防治行动方案 2017 年度重点任务的通知”要求的 NO_x排放浓度低于 30mg/m³的要求，废气最终经 15m 高排气筒排放。本项目燃气锅炉烟气产生和排放情况见表 5-5。

表 5-5 锅炉烟气产生和排放源强

排放源	项目	产污系数	产生源强		排放源强	
			产生量	产生浓度	排放量	排放浓度
锅炉 废气	烟气量	136259.17Nm ³ / 万 m ³	703.1 万 Nm ³ /a	/	703.1 万 Nm ³ /a	/
	烟尘	/	0.141t/a	20mg/Nm ³	0.141t/a	20mg/Nm ³
	SO ₂	/	0.264t/a	50mg/Nm ³	0.264t/a	50mg/Nm ³
	NO _x	/	0.211t/a	30mg/Nm ³	0.211t/a	30mg/Nm ³

(3)、养护窑天然气燃烧废气

本项目设置 4 座养护窑加热系统，燃料为天然气，平均每天工作 8 小时，天然气燃烧产生的热风用于标准构件养护，年用量为 51.08 万 m³/a 万 m³，根据《环境保护计算手册》中的相关数据，1Nm³ 天然气燃烧产生的烟气量为 10.5Nm³，燃烧 10000m³ 的天然气，产生 6.3kg 的 NO₂、1.0kgSO₂、2.4kg 的烟尘，经计算养护窑天然气燃烧烟气量为 536.34 万 Nm³/a，SO₂ 产生量为 0.051t/a，NO₂ 产生量为 0.322t/a，烟尘产生量为 0.123t/a，风机风量为 10000m³/h，则养护窑天然气燃烧 SO₂ 排放浓度为 2.13mg/m³、NO₂ 排放浓度为 13.41mg/m³、烟尘排放浓度为 5.13mg/m³，废气最终经 15m 高排气筒排放，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准。

(4)、焊接烟尘

①产生源强

本项目焊接使用铁锰合金焊材，用量约 10t/a，产生焊接烟气。焊接烟尘中的主要有害物质为 Fe₂O₃、SiO₂、MnO 等，其中含量最多的为 Fe₂O₃，一般占烟尘总量的 35%左右，其次是 SiO₂ 约占 10~20%。焊接烟尘的 80%~90% 来源于焊条和焊芯，少量来自被焊工件。根据王文瀚主编的《焊接技术手册》，焊条发尘量平均为 7.5g/kg，烟气粒度 0.10~1.25μm，则焊接烟气产生量为 0.075t/a。

②治理措施

通过在焊接处上方设置集气罩，再通过风机抽至 1 台焊接烟尘净化设施处理，处理后由 15m 高排气筒达标外排，风量 1000m³/h，收集率为 80%，处理效率 90%，处理后焊接烟尘排放量为 0.006t/a、排放浓度为 0.83mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准限值要求，同时还应采取加强工作人员的个人防尘措施，如佩戴防护口罩等。

(5)、食堂餐饮油烟

①产生源强

食堂油烟废气主要是指动植物油过热裂解、挥发与水蒸汽一起挥发出来的烟气，其废气中的主要成分是动植物油遇热挥发、裂解的产物、气味、水蒸汽等。

根据类比调查，人均食用油消耗量以 0.035kg/人·d，炒制时油烟挥发量一般占耗油量的 2.83%，本项目食堂就餐人数按员工人数 150 人计，则本项目油烟废气总产生量为 0.149kg/d，即 0.045t/a。共 2 个灶头，总风量为 8000m³/h，按日进行烧炸工况 6 小时计，油烟产生浓度为 3.1mg/m³。

②治理措施

食堂严格按《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的要求对油烟进行控制，安装油烟净化效率为 75%的油烟净化器处理后，油烟产生量降为 0.037kg/d，油烟浓度为 0.77mg/m³，能做到达标排放。

油烟通过油烟净化器进行处理后能够做到达标排放，油烟排放量能够满足《饮食业油烟排放标准》（GB18438-2001）标准要求（2.0mg/m³）。

2、废水排放及治理措施

本项目生产用水主要为搅拌站生产用水，其中原料搅拌用水直接进入产品中，不产生废水；燃气锅炉蒸汽养护产品后变成水蒸气蒸发，不产生废水；养护窑通过天然气燃烧产生的热风养护产品使产品中水分蒸发变成水蒸气蒸发，不产生废水；异性构件冷却喷淋废水沉淀后循环利用。因此本项目废水主要来自清洗废水、员工车间洗手废水和生活污水，其中清洗废水主要为搅拌机清洗水、混凝土作业区地面冲洗水、废弃砼清洗废水；生活污水主要为职工产生的办公生活污水（含食堂餐饮废水）。

(1)清洗废水

1)产生情况

①搅拌机清洗水

搅拌机为本项目的主要生产设备，其在停止生产时必须冲洗干净。按搅拌机平均每天冲洗 1 次，每次冲洗用水量位 2.5m³/d，排污系数按 0.9 计，则搅拌机冲洗用水量为 2.25m³/d（700m³/a），其主要水质污染因子为 SS，根据对同类型企业的类比调查，SS 的浓度约为 3000mg/L。

②混凝土作业区地面冲洗水

本项目混凝土工作区面积约 1500m²（除砂石堆场、设备、建筑占地外的地面），搅

拌作业区冲洗水量按 $0.02\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{d}$ 计，排污系数按 0.9 计，其废水排放量为 $27\text{m}^3/\text{d}$ ($8100\text{m}^3/\text{a}$)，该废水的主要水质污染因子为 SS，浓度约为 $1000\text{mg}/\text{L}$ 。

③废弃砼清洗废水

本项目搅拌站在生产过程中洒落的混凝土由于含有机砂和碎石，可以再利用。为此本项目设置了砼清洗分离设备专门对废弃砼进行清洗和分离，清洗用水量为 $5\text{m}^3/\text{d}$ ，排放系数按 0.9 计，废弃砼清洗废水产生量为 $4.5\text{m}^3/\text{d}$ ，则废水中主要含 SS，浓度约为 $2000\text{mg}/\text{L}$ 。

④异性构件冷却喷淋废水

本项目养护后的异性构件采取喷淋水使其冷却，总用量为 $1.0\text{m}^3/\text{d}$ ，喷淋后损失 $0.1\text{m}^3/\text{d}$ ，冷却水产生量 $0.9\text{m}^3/\text{d}$ ，主要含 SS，浓度约为 $200\text{mg}/\text{L}$ ，冷却水经沉淀池沉淀后循环利用，不足部分采用新鲜水补充，补充水量 $0.1\text{m}^3/\text{d}$ 。

综上所述，本项目营运期清洗废水的产生量约为 $33.75\text{m}^3/\text{d}$ ($10125\text{m}^3/\text{a}$)。

2) 治理措施

①异性构件冷却喷淋废水

本项目在异型构件暂存间设置有废水导流沟，异性构件冷却喷淋废水经导流沟排入三级沉淀池处理后回用。

②清洗废水（搅拌机清洗水、混凝土作业区地面冲洗水、废弃砼清洗废水）

本项目在搅拌区设置有废水导流沟和砂石分离污水回收系统，清洗废水经导流沟排入砂石分离污水回收系统处理后回用。

本项目的砂石分离污水回收系统包括 1 个砂石分离机、1 个容积为 50m^3 的浆水搅拌池、3 个容积分别为 50m^3 的沉淀池。砂石分离器主要由内部有螺旋装置的分筒构成，通过倾斜滚筒的内壁上，冲洗后通过回收设备将砂石骨料分离出来再用于混凝土生产，分离后的污水进入浆水池；浆水池中的搅拌叶按控制柜设定的时间间隔工作，保持浆水均匀，并保持一定的泥浆浓度。浆水通过搅拌用水计量秤，由搅拌楼工控机控制，进入搅拌主机被合理地用于混凝土生产。当浆水搅拌池水满后溢至一级沉淀池，依次沉淀进入二级沉淀池和三级沉淀池，当浆水池液位低于一级沉淀池时，一级沉淀池水回流入浆水搅拌池。本项目生产废水经上述处理后，结合混凝土搅拌工控系统，并根据试验情况按一定比例回用加入清水中使用。

(2) 员工车间洗手废水

1)产生情况

本项目职工定员为 150 人，其中车间工人约 120 人，每位员工车间洗手用水量按照 0.5L/次计，每天预计洗手 2 次，则项目员工车间洗手用水量为 0.12m³/d(36m³/a)，产污系数按 90%计，则员工车间洗手废水排放量约为 0.108m³/d(32.4m³/a)。

2)治理措施

由于员工车间洗手废水中含有少量油污，环评要求员工车间洗手废水先经隔油池（1 个，容积为 1m³）处理后再排入车间卫生间预处理池处理后由市政污水管网排入淮口工业污水厂。

(3)生活污水

1)产生情况

本项目职工定员为 150 人，办公生活用水量按照 120L 计，则项目每天生活用水量为 18m³/d(5400m³/a)，产污系数按 85%计，则本项目生活污水产生量约为 15.3m³/d(4590m³/a)。

2)治理措施

项目食堂餐饮废水先经食堂内设置的隔油池（1 个，容积为 5m³）处理后再和其他生活废水一起经污水预处理池（1 个，容积为 20m³）处理后由市政污水管网排入淮口工业污水厂。

3、噪声排放及治理措施

本项目噪声主要来源于搅拌机、水平振动密实装置、组合型振动密实装置、翻转机、钢筋切割机、皮带输送机、焊机、装载机等设备噪声。所用设备噪声级见表 5-6。

表 5-6 项目主要噪声设备

设备名称	L _{Aeq}	治理措施
翻转机	70	厂房采用彩钢全封闭，厂房四周设置双层隔声棉墙体，同时采取减震等措施
组合型振动密实装置	80	
水平振动密实装置	80	
切割机	80	
焊机	65	
皮带输送机	75	
搅拌机	100	
装载机	80	
空压机	90	独立房间四周，设置双层隔声棉墙体，同时采取减震等措施
运输车	75	限速行驶、禁止鸣笛

环评建议采取的治理措施如下：

(1) 从总平面布置的角度出发，将主要生产区设于厂房西部，东部为成品堆场，生产区尽量远离东南面的黄家乡安置点。

(2) 生产区厂房采用彩钢封闭，厂房四周设置双层隔声棉墙体，减轻对项目东南面黄家乡安置点的影响，做到昼间和夜间噪声不扰民。

(3) 本项目生产原料由厂区西侧玉圣路运入、成品运输由厂区东北侧向阳路运出，远离东南面的黄家乡安置点。

(4) 在生产运转时定期对设备进行检查，保证设备正常运转。

(5) 对进入厂区的运输车辆进行限速行驶，减轻运输车辆在启动及行驶过程发动机轰鸣噪声；强化行车管理制度，规范厂内车辆行驶路线，设置降噪标准，严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源；加强装卸料管理，轻卸缓放。

综上，通过上述措施后厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类功能区标准（昼间65dB(A)，夜间55dB(A)）要求。

4、固废排放及处置措施

本项目产生的固废主要为废混凝土及次品，废钢筋、沉淀池泥浆、废机油、废液压油、废棉纱抹布和手套、员工车间洗手废水隔油池收集的废油脂、预处理池污泥、生活垃圾、食堂餐厨垃圾（含食堂隔油池废油）等。

(1) 危险固废

项目固废中废机油、废液压油、废棉纱抹布和手套均属于危险固废，其中废机油产生量约为 0.1t/a、废液压油产生量约为 0.05t/a、废棉纱抹布和手套产生量约为 0.01t/a、员工车间洗手废水隔油池收集的废油脂产生量约为 0.001t/a，暂存于危废暂存间内，委托有资质单位进行处理。

(2) 一般固废

废混凝土及次品产生量约为 15t/a，外售用于筑路材料；项目废钢筋边角料，产生量约 2t/a，外售废品收购站；项目搅拌机械及场地冲洗沉淀池沉淀物定期清理，其泥浆年产生量约为 1.2t/a，经压滤后外售砖厂制砖；项目预处理池污泥定期清掏由环卫部门清运处理；生活垃圾产生量 22.5t/a，厂区内设有垃圾桶，用于收集日常办公生活生活垃圾，并设有专人每日进行统一清扫收集，然后由市政环卫部门清运、处理；食堂餐厨垃圾（含食堂隔油池废油）产生量 0.1t/a，采取塑料桶收集，再委托有资质的单位处置。

表 5-7 固体废物产生及处置情况一览表

序号	废物名称	废物鉴别	排放量 (吨/年)	处置去向
危险废物				
1	废机油	危险废物HW08	0.1	定期交由有资质公司 统一处置
2	废液压油	危险废物HW08	0.05	
3	含油抹布和手套	危险废物 HW08	0.01	
4	员工车间洗手废水隔油池收集的 废油脂	危险废物	0.001	
小 计			0.161	
一般废物				
1	废钢筋边角料	一般固废	2.0	废品回收商收购
2	废混凝土及次品	一般固废	15.0	外售用于筑路材料
3	生活垃圾	一般固废	22.5	环卫部门统一清运
4	沉淀池泥浆	一般固废	1.2	经压滤后外售砖厂制 砖
5	食堂餐厨垃圾 (含食堂隔油池废油)	一般固废	0.1	采取塑料桶收集，再 委托有资质的单位处 置
小 计			40.7	
总 计			40.861	

环评要求：在厂区内北侧设置 1 间 5m²的危废暂存间，危废暂存间采取防雨、防渗、防漏等设施；废机油、废液压油及废含油棉纱、棉布、手套经分类收集后暂存至危废暂存间，定期交由有资质的单位进行处理。

5、地下水防治措施

(1) 地下水污染途径分析

本项目无生产废水排放，生活污水通过预处理池处理后由市政污水管网输送至淮口工业污水处理厂处理。因此，本项目排水均不与地下水直接发生联系。根据项目特点和工程所处区域的地质情况，本项目可能对地下水造成污染的途径主要为：

本项目预处理池、生产区隔油池、食堂隔油池、沉淀池、砂石分离区、搅拌区防渗不当会对地下水产生一定的影响。

(2) 具体防治措施

要求建设单位采取分区防渗措施防治地下水：

重点防渗区防渗措施：预处理池、生产区隔油池、食堂隔油池、沉淀池、砂石分离区、搅拌区采取粘土铺底，再在上层铺设 10-15cm 的 P8 抗渗混凝土进行硬化。通过上述措施使重点防渗区各单元防渗层达到下列等效防渗技术要求：岩(土)层单层厚度 Mb ≥ 6.0m，渗透系数 K ≤ 1 × 10⁻⁷ cm/s。

一般防渗区防渗措施:砂石堆场、生产区其余部分采取粘土铺底,再在上层铺 10-15cm 的 P8 抗渗混凝土进行硬化。通过上述措施使一般防渗区各单元防渗层达到下列等效防渗技术要求:岩(土)层单层厚度 $M_b \geq 1.5\text{m}$, 渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

简单防渗区防渗措施:项目其余部分(绿化区除外)采取水泥硬化。通过上述措施使简单防渗区各单元防渗层达到下列等效防渗技术要求:一般地面硬化。

综上,采取上述措施后,地下水防治措施合理可行。

三、清洁生产分析

清洁生产是以节能、降耗、减污为目标,以技术、管理为手段,将污染物消除或消减在生产过程上,使生产末端处于无废或少废状态的一种全新生产工艺路线,清洁生产是将产品生产和污染治理有机结合起来,取得资源、能源配置利用的最大效率和环境成本的最小量化。是深化工业污染防治,实现可持续发展的根本途径。

1、本项目原材料为水泥、砂、石、钢筋等,产品为可装配式构件,原材料及产品均无毒无害。

2、项目生产具有高度专业化、集中化、自动化的特点,预制构件的集中预制提高了工程的质量,改进了施工组织,减轻了劳动的强度,降低了生产成本,同时也节省了施工用地,改善劳动条件,减少环境污染。

3、项目粉状物料运输均采用罐车,入库时采用气体输送方式封闭式入库,同时水泥、矿粉和粉煤灰自带有脉冲袋式收尘器,对产生的粉尘进行收集,减少了生产过程中的粉尘量。

4、本项目生产设备为成套设备,不仅确保了各工序连锁、联动的协调性、安全性,也提高了关键工艺参数自动调节和控制的水平,从而使得生产过程污染物产生量大大减小,成品率大大提高,随之能耗大大降低。

5、产品生产过程中产生的废水经沉淀后回收利用,可充分节约用水。产生的一般固废均可综合利用,不但节约了资源,也使企业获得一定的经济效益。

6、强化企业管理,建立较为完善的企业内部质量管理体系和一系列严密科学可行的管理程序和各项规章制度,做到专人负责,层层落实;通过培训,使每个员工都树立起清洁生产的意识,将制定的各项清洁生产措施落到实处。

环评认为,本项目贯彻了清洁生产原则,做到清洁生产。

建设项目主要污染物产生及预计排放情况

(表六)

种类	产污源点	处理前产生量及浓度	处置方式	处理后排放量及浓度	处理效率及排放去向	
废水	生产区	搅拌机、混凝土作业区地面、废弃砼清洗废水	33.75m ³ /d	通过导流沟排入砂石分离污水回收系统处理后回用回用于混凝土搅拌用水	—	不外排
		车间洗手废水	0.108m ³ /d	隔油池+预处理池处理	0.108m ³ /d	由市政污水管网排入淮口工业污水厂
		异性构件冷却喷淋废水	0.9m ³ /d	沉淀处理后用于异性构件冷却喷淋用水	—	不外排
	办公生活	生活污水(含食堂餐饮废水)	15.3m ³ /d	隔油池+预处理池处理	15.3m ³ /d	由市政污水管网排入淮口工业污水厂
废气	生产区食堂	输送、计量、投料粉尘	0.5t/a	密闭输送	0.5t/a	达标排放
		储罐呼吸口粉尘	1.85t/a, 2000mg/m ³	仓顶设置脉冲布袋除尘器(共6个)	0.018t/a, 20mg/m ³	达标排放
		运输车辆动力起尘量	1.12t/a	场地进行硬化、洒水抑尘	0.34t/a	达标排放
		砂石堆场扬尘	0.51t/a	场地进行硬化、洒水抑尘	0.153t/a	达标排放
		燃气锅炉天然气燃烧废气	SO ₂ : 0.264t/a; 烟尘: 0.141t/a; 氮氧化物: 0.211t/a	采用低氮燃烧装置, 15m高烟囱外排	SO ₂ : 0.264t/a; 烟尘: 0.141t/a; 氮氧化物: 0.211t/a	采用低氮燃烧装置, 15m高烟囱外排
		养护窑天然气燃烧废气	SO ₂ : 0.051t/a; 烟尘: 0.123t/a; 氮氧化物: 0.322t/a	15m高烟囱外排	SO ₂ : 0.051t/a; 烟尘: 0.123t/a; 氮氧化物: 0.322t/a	15m高烟囱外排
	焊接烟尘	0.075t/a	通过在焊接处上方设置集气罩, 再通过风机抽至1台焊接烟尘净化设施处理,	0.006t/a	达标排放	

种类	产污源点	处理前产生量及浓度	处置方式	处理后排放量及浓度	处理效率及排放去向
			处理后由 15m 高排气筒达标外排		
	食堂油烟	3.1mg/m ³	油烟净化器处理	0.77mg/m ³	达标排放
固废	废机油	0.1t/a	危废暂存间暂存, 交由有资质公司统一处置	不外排	合理处置
	废液压油	0.05t/a			
	含油抹布和手套	0.01t/a			
	员工车间洗手废水隔油池收集的废油脂	0.001t/a			
	废钢筋边角料	2t/a	废品回收商收购	/	
	废混凝土及次品	15t/a	外售用于筑路材料	/	
	生活垃圾	22.5t/a	环卫部门统一清运	/	
	沉淀池泥浆	1.2t/a	经压滤后外售砖厂制砖	/	合理处置
	食堂餐厨垃圾 (含食堂隔油池废油)	0.1t/a	采取塑料桶收集, 再委托有资质的单位处置	/	合理处置
噪声	主要为搅拌机、水平振动密实装置、组合型振动密实装置、翻转机、钢筋切割机、空压机、皮带输送机、焊机、装载机等设备噪声	65~100dB(A)	空压机独立房间, 厂房采用彩钢全封闭, 厂房四周设置双层隔声棉墙体, 同时采取减震等措施	昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准
主要生态影响 本项目选址于成都市金堂县三溪镇成都工业战略前沿区橙叶路 8 号, 由于人为活动频繁, 已不存在原生植被, 植被为人工植被, 区内无大型野生动物及古大珍稀植物, 无特殊文物保护单位, 本项目的建设不会对区域生态环境产生明显影响。					

一、施工期环境影响分析

1、废气

施工期间大气污染物主要是施工场地产生的扬尘以及施工机械燃油废气。

(1)、扬尘

1) 扬尘的产生

施工期产生扬尘的作业有土地平整、打桩、开挖、回填、道路浇注、建材运输、堆放、装卸等过程。扬尘的主要来源是挖掘机施工时产生的扬尘，废弃土石堆放场地以及运输车辆进出时产生的扬尘。

施工扬尘的起尘量与许多因素有关，挖土机等在工作时的起尘量与挖坑深度、挖土机抓斗与地面的相对高度、风速、土壤的颗粒度、土壤含水量等因素有关。对于渣土堆场而言，起尘量还与堆放方式、起动风速及堆场有无防护措施等有关。国内外的研究结果和类比调查表明，在起动风速以上，影响起尘量的主要因素分别为：防护措施、风速、土壤湿度、挖土方式或土堆的堆放方式等。

2) 扬尘对环境的影响分析

施工过程中，环境影响最大的环节为挖土和车辆运输。

据经验公式，当工程挖土方量为 400 吨/日时，其扬尘对环境浓度的贡献较大，一般其影响范围在 500 米左右，近距离 TSP 浓度超过二级标准几倍至十几倍，但在 600 米左右均可达到二级标准。施工期应禁止在风速较大时挖方，以减小起尘量。

施工期车辆运输产生的扬尘是另一重要污染源。车辆洒落尘土的一次性扬尘污染和车辆运行时产生的二次扬尘污染，均会对环境产生明显不利影响。一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘影响范围在 100 米范围内，如在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水作抑尘，每天洒水 4-5 次，可使扬尘减少 70% 左右，并可将 TSP 污染距离缩小到 20-50 米范围内。项目临时废弃土石堆场应以毡布覆盖，裸露地面进行硬化和绿化，施工场地内限制施工车辆行驶速度，对车辆行驶路面进行洒水抑尘，车胎冲洗后上路，并在风力大于 4 级时停止开挖，则项目施工期产生扬尘对环境空气质量影响较小，但仍会增加局部 TSP 浓度。

3) 扬尘防治措施

为了降低扬尘产生量，减少施工扬尘对环境敏感点的影响，保护大气环境，施工单位

需采取以下措施防尘：

①施工现场四周设置不低于 2.5m 的围挡设施，封闭施工现场，采用密目安全网，以减少结构和装修过程中的粉尘飞扬现象，降低粉尘向大气中的排放；脚手架在拆除前，先将脚手板上的垃圾清理干净，清理时应避免扬尘；

②要求施工单位文明施工，定期对地面洒水，并对撒落在路面的渣土及时清除，清理阶段做到先洒水后清扫，避免产生扬尘对周边居民正常生活造成影响；

③由于道路和扬尘量与车辆的行驶速度有关，速度越快，扬尘量越大，因此，在施工场地对施工车辆必须实施限速行驶，同时施工现场主要运输道路采用硬化路面并进行洒水抑尘；在施工场地出口放置防尘垫，施工车辆及运输车辆在驶出施工区前，轮胎需作清泥除尘处理，不得将泥土尘土带出工地；运输沙、石、水泥、土方等易产尘物质的车辆必须封盖严密，严禁洒漏，定时对运输路线进行清扫；材料运输车辆运送过程中，应规划合理线路、合理时间，尽可能绕离车辆、行人、住户密集区域，防治运输噪声、扬尘对周边住户造成影响。

④禁止在风天进行渣土堆放作业，建材堆放地点要相对集中，临时废弃土石堆场及时清运，并对堆场以毡布覆盖，裸露地面进行硬化和绿化，减少建材的露天堆放时间；开挖出的土石方应加强围栏，表面用毡布覆盖，并及时将多余弃土外运；

⑤风速大于 3m/s 时应停止施工。

⑥严格按照市建委的“六必须”、“六不准”相关要求进行施工。“六不准”包括不准露天搅拌混凝土；不准车辆带泥出门；不准运渣车辆超载、冒载；不准高空抛撒建渣；不准场地积水；不准现场焚烧废弃物。“六必须”包括必须打围施工；必须硬化道路，市政工地应设置硬质板材隔离围挡，结构安全可靠，高度不应低于 1.8 米，外侧设置 0.20 米高的护脚条形基础，围墙或围挡应做到标准化、景观化；必须设置冲洗设备设施；必须湿法作业；必须配齐保洁人员；必须定时清扫现场。

⑦施工过程中，楼上施工产生的建筑渣土，不得在楼上向下倾倒，必须运送地面

⑧全部使用商品混凝土，禁止现场搅拌。

本项目应严格执行《四川省灰霾污染防治实施方案》中的相关规定：

①严格控制建设施工扬尘，组织制定、完善和严格执行建设施工管理制度，全面推行现场标准化管理，主城区工地做到“六必须”（必须围挡作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施、必须及时洒水作业、必须落实保洁人员、必须定时清扫施工现场）、“六不准”

（不准车辆带泥出门、不准运渣车辆冒顶装载、不准高空抛撒建筑垃圾、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物）。要加强对建设工地的监督检查，督促责任单位落实降尘、压尘和抑尘措施；

②强化城市道路扬尘防治。各级人民政府要采用绿化和硬化相结合的方式，实施绿化带“提档降土”改造工程和裸土覆盖工程，减少城市道路两侧裸土面积。加强建筑垃圾管理，严格审批发放建筑垃圾运输许可证，全面实行建筑垃圾密闭运输。加强城市道路路政养护管理，控制城市道路占用挖掘审批，减少路面破损和路面施工。加大城市管理行政执法力度，对抛洒滴漏、带泥行驶、道路乱开乱挖以及擅自清运工程渣土等行为，严格予以查处。

本项目还应严格执行《四川省灰霾污染防治办法》中的相关规定：

建筑施工单位在施工工地应当设置硬质密闭围挡，并采取抑尘降尘措施。建筑土方、工程渣土等建筑垃圾应当及时清运，在场地内堆存的应当密闭遮盖。暂时不能开工的建设用地，应当由享有土地使用权的单位负责对裸露地面进行覆盖。

同时，根据成都市人民政府办公厅关于印发关于《成都市重污染天气应急预案（试行）》的通知（成办发〔2013〕63号）中应急措施要求：

三级预警（黄色）应急措施：**3.污染减排强制措施的规定**“严格落实绕城高速内各类工地、料场、堆场扬尘防治措施，做好洒水降尘工作；早 07:00-晚 21:00 点期间对散装材料、渣土、建筑垃圾运输车辆实施绕城高速（含）以内禁行（生活垃圾清运车除外。第二条：二级预警（橙色）应急措施：**3.污染减排强制措施的规定**“绕城高速以内禁止土石方开挖、路面整修、绿化种植、房屋拆除等作业；严格落实中心城区、近郊区（县）各类工地、料场、堆场扬尘防治措施，做好洒水降尘工作；散装材料、渣土、建筑垃圾运输车辆和大型有机溶剂槽车实施绕城高速（含）以内全天禁行。第三条：一级预警（红色）应急措施：**3.污染减排强制措施的规定**“全市范围内禁止土石方开挖、路面整修、绿化种植、房屋拆除等作业；全市各类工地、料场、堆场严格落实扬尘防治措施，做好洒水降尘工作；散装材料、渣土、建筑垃圾运输车辆和大型有机溶剂槽车实施绕城高速（含）以内全天禁行。

在项目施工期，对扬尘严格采取了上述防治措施后，其浓度可得到有效控制，可减轻扬尘对周边环境的影响。

（2）、燃油废气

本项目燃油废气主要来源于施工机械和运输车辆产生的燃油废气，其产生量较小，属

间断性、分散性排放，基本可不考虑其影响。此外，装饰工程产生的扬尘，具有量小、点多、面广的特点，主要影响装修人员的身体健康，应采取配戴防毒面罩和口罩等，并保证装修空间的通风良好性。

环评建议：在施工装修期，涂料及装修材料的选取应按照国家质检总局颁布的《室内装修材料 10 项有害物质限量》规定进行，严格控制室内甲醛、苯系物等挥发性有机物及放射性元素氡，优先采用已取得国家环境标志认可委员会批准、并被授予环境标志的建筑材料和产品，使各项污染指标达到《室内空气质量标准》GB/T18883-2002、卫生部 2001 年制定的《室内空气质量卫生规范》及《民用建筑工程室内环境污染控制规范》的限值要求。

采取以上防护措施后，周界外扬尘浓度可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度限值的要求，可减轻工程建设对施工区域近地面环境空气质量的影响。

2、废水

施工期废水主要为工地生活污水和生产废水。施工期间产生的生产废水，主要含泥砂等，悬浮物浓度较高，pH 值呈弱碱性，经沉淀处理后循环使用，不排放。

施工期间产生的生活污水，主要含 COD、BOD₅、氨氮、SS 等。施工人员生活废水经新建化粪池处理后排入市政污水管网。

综上，在采取对应的措施后，对区域地表水环境较小。

3、噪声影响分析

(1)、项目噪声源分析

施工期主要分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。本项目机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机、升降机等多为点声源；施工作业噪声主要是一些零星敲打声、装卸车辆的撞击声等；施工车辆噪声属于交通噪声。在上述施工噪声中，对环境影响最大的是施工机械噪声。施工噪声声源强度介于 85-100dB(A)。

(2)、噪声对环境的影响预测

主要噪声源以半球形向外辐射传播，仅考虑声源的距离衰减值，其衰减模式为：

$$L_{A(r)} = L_{A(r_0)} - 20 \lg \frac{r}{r_0}$$

式中：LA(r)——距声源 r 米处的声级值，dB(A)；

LA(r0) ——距声源 r0 米处的声级值，dB(A)

r ——距声源的距离，m。

迭加公式为：

$$L_p = 10 \log \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

施工期噪声预测结果见表 7-1。

表 7-1 土建施工噪声预测结果表 单位：dB(A)

噪声源强值		预测距离（米）							备 注
		10	20	25	50	100	150	200	
土石方	85	65.0	59.0	57.0	51.0	45.0	41.5	39.0	以施工期最强噪声值预测
结 构	100	80.0	74.0	72.0	66.0	60.0	56.5	54.0	
装 修	85	65.0	59.0	57.0	51.0	45.0	41.5	39.0	

（3）、施工期噪声影响评价

由表 7-1 可看出，施工期间产生的施工噪声昼间将对 50m 范围内，夜间将对 200 米范围内造成噪声污染。为降低施工噪声对外界的影响，环评建议需增设的噪声控制措施：

（1）环评建议相对固定的机械设备尽量入棚操作，最大限度减少施工噪声对周围居民的影响。

（2）在结构和装修阶段，对建筑物外部采用围挡，减轻施工噪声对外环境的影响。

（3）建设单位应要求施工单位所使用的主要施工机械应为低噪声机械设备，如选择液压机械取代燃油机械等，并及时维修保养，严格按操作规程使用各类机械。

（4）加强施工噪声管理，在不影响施工的前提下，尽量将对高噪声的机械设备采用降噪措施。同时加强高噪声设备的维修管理，保证其正常运行，减少设备在非正常运行时所产生的噪声。加强车辆管理，控制车辆噪声，减轻交通噪声对周边环境的影响。

（5）合理安排施工时间，夜间 22 时至凌晨 7 时必须禁止使用强噪声施工机械和倾倒砂卵石料，尽量安排在白天进行施工，并避开人群休息时间，以避免噪声扰民。

（6）制订科学的施工计划，如有特殊需要必须连续作业的，应报环保部门批准，办理《夜间施工许可证》，在高噪作业前及连续施工时及时公告施工时间，以取周围住户的谅解，并合理安排作业时间，尽量缩短施工周期。

（7）装卸、搬运钢管、模板等严禁抛掷，木工房使用前应完全封闭。

（8）严禁中、高考期间施工。

施工期噪声影响是暂时性的，在采取相应的管理措施后可减至最低，并随着施工期的

结束而消失。

四、固体废物影响分析

施工过程中产生的主要固体废物包括开挖弃土、建筑垃圾、装修垃圾和生活垃圾等。

本项目共开挖约 3.17 万 m³、回填 2.08 万 m³，弃方 1.09 万 m³，项目在厂区内南侧设置 1 个临时弃渣堆场，施工后期项目弃方再交由具有相应运输企业资质公司承担，运至政府指定弃土场，远期作为园区和三溪镇建筑回填土石方。

对项目施工工地内其他堆放水泥、砂石等土堆、料堆易产生扬尘污染物料进行遮盖。建筑垃圾转运时，应选择对城市环境影响最小的运输路线，运输车上路前加强车体、车胎冲洗，装载适宜，严禁超载，防止沿路抛洒以及道路扬尘，建筑垃圾适当洒水，检验合格后方可上路，并使用密闭车体运输。由于转运车采用密闭车体，车辆出工地前对车体及车胎清洗干净后上路，并控制车速，因此在转运过程中对沿线的扬尘污染影响很小。

生活垃圾送往城市垃圾填埋场。

只要对固体废物采取有围栏覆盖措施的堆放场地和设施，分类存放，加强管理，及时清运，则固体废物对周围环境影响较小。

五、水土流失影响分析

施工过程中，场内临时堆放弃土因结构松散，降雨时会造成少量水土流失。

项目开挖弃土及时清运，避免了长时间堆放，及时夯实回填土，施工道路硬化，在施工场地建排水沟，防止雨水冲刷场地，并在排水沟出口设置沉淀池，使雨水澄清后再排入雨水管网等措施，效减少了水土流失。

本项目施工期环境影响大多为短暂的，随着施工期结束，环境影响可逐步消除。

二、营运期环境影响分析

1、地表水环境影响分析

本项目原料搅拌用水直接进入产品，不产生废水；燃气锅炉蒸汽养护产品后变成水蒸气蒸发，不产生废水；养护窑通过天然气燃烧产生的热风养护产品使产品中水分蒸发变成水蒸气蒸发，不产生废水；异性构件冷却喷淋废水沉淀后循环利用。因此本项目废水主要来自清洗废水、员工车间洗手废水和生活污水。

清洗废水主要为搅拌机清洗水、搅拌站作业区地面冲洗水，经导流沟排入砂石分离污水回收系统处理后回用；员工车间洗手废水主要为车间工人洗手时产生，含有少量油污，先经隔油池处理后再排入车间卫生间预处理池处理后由市政污水管网排入淮口工业污水

厂；生活污水主要为职工产生的办公生活污水，食堂餐饮废水先经隔油池处理后与办公生活污水一起经污水预处理池处理后经市政污水管网排入淮口工业污水厂，最终排入沱江。

经调查，沱江工业污水处理厂位于工业区外侧西南部，目前主要接纳淮口镇纺织、印染类工业废水，处理工艺为“高效物化+水碱酸化+生物接触氧化”，污水厂规划日处理能力为 20000m³/d，目前实际处理负荷为 5000m³/d。根据园区排水规划：技改原沱江污水处理厂，技改后的沱江污水处理厂除接纳淮口镇上的工业废水外，还要接纳成阿工业集中发展区工业、生活废水，技改后采用 A²/O 工艺，污水出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

根据调查，项目东侧的向阳路已敷设污水主干管，淮口工业污水处理厂已于 2012 年 12 月进行技改，2013 年 6 月技改完成并投入使用，本项目预计于 2019 年 10 月建成，届时项目废水进入市政污水管网并进入淮口工业污水处理厂的方案可行；同时本项目污水产生量较少，污染物浓度较低，排入污水处理厂后不会对污水处理厂产生明显的冲击负荷。因此，本项目建成后污水经预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准或相应的行业标准规定限值后，可接入园区污水管网，最终进入淮口工业污水处理厂处理后外排沱江。

综上，本项目生活废水经预处理后完全能够输送至淮口工业水厂处理，不会对地表水体沱江产生不利影响，不会改变沱江评价河段的水域功能。

2、大气环境影响分析

本项目营运期大气污染物主要有混凝土生产过程在输送、计量、投料等产生的粉尘；水泥、矿粉和粉煤灰呼吸口粉尘；运输车辆动力起尘；砂石料仓（堆场）扬尘；养护窑天然气燃烧废气；钢筋加工车间焊接烟尘；食堂产生的饮食油烟。

①输送、计量、投料粉尘：本项目砂子、石子提升由搅拌站配套的斜皮带机输送完成，水泥、矿粉、粉煤灰等则通过压缩空气将其吹入散装水泥、矿粉、粉煤灰储罐，辅以螺旋输送机给粉料计量仓供料，根据工程分析可知，通过对砂石料堆场封闭、定期洒水等措施后，该项目在输送、计量、投料过程产生的粉尘量非常小，仅为 0.5t/a，产生的该部分粉尘以无组织形式排放，因此，其对外界环境产生的影响较小。

②储罐顶呼吸孔粉尘：通过储罐（共 6 个）自带的脉冲布袋除尘器（共 6 个，配置在储罐顶部，每个储罐 1 个）除尘后由储罐顶部排放（共设置 6 个，排气筒 6 个），排放浓度可以降至 20mg/m³，因此，可实现达标排放，对周边环境影响较小。

③运输动力起尘：根据本评价工程分析可知，本项目运输动力起尘量为 1.12t/a，通过对厂区内地面定期派专人进行路面清扫、洒水等措施治理后汽车动力起尘量为 0.34t/a，从而可以大大减少扬尘的产生量，进而使其对外界环境的影响进一步降低。

④砂石料仓（堆场）扬尘：通过将每个砂石堆场（一座 2 格）整体设置为全密闭堆场，同时在堆场顶部设置喷淋装置进行除尘，经过以上治理措施治理后可有效减少 70%的堆场无组织扬尘，项目堆场扬尘起尘量为 0.153t/a。

⑤项目锅炉燃料为天然气，天然气属于清洁能源，且采用低氮燃烧技术，锅炉废气经 15m 高排气筒排放，能够达标排放，对周围大气环境影响较小。

⑥养护窑加热系统燃料为天然气，天然气属于清洁能源，燃烧废气经 15m 高排气筒排放，能够达标排放，对周围大气环境影响较小。

⑦焊接烟尘通过在焊接处上方设置集气罩，再通过风机抽至 1 台焊接烟尘净化设施处理，处理后由 15m 高排气筒达标外排，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准限值要求，对周围大气环境影响较小。

⑧食堂餐饮油烟经油烟净化器处理后由楼顶外排，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的标准限值，对周围大气环境影响较小。

综上，本项目废气能实现达标排放，对区域大气环境影响较小。

大气环境保护距离：

根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ/T2.2-2008）中关于大气环境保护距离方法，结合项目无组织排放情况确定计算参数，具体见表 7-2。

表 7-2 大气环境保护距离计算参数

参数名称	参数值			
	1 号砂石料仓（堆场）粉尘	2 号砂石料仓（堆场）粉尘	输送、计量、投料粉尘	运输动力粉尘
面源有效高度	1.5m	1.5m	5.0m	5.0m
面源面积	204m ²	204m ²	384m ²	2295m ²
排放速率	0.0106kg/h	0.0106kg/h	0.069kg/h	0.047kg/h
评价标准	0.45mg/m ³	0.45mg/m ³	0.45mg/m ³	0.45mg/m ³
大气环境保护距离	无超标点	无超标点	无超标点	无超标点

采用大气环境保护距离计算模式估算，依据项目粉尘排放情况，计算得出项目大气环境保护距离结果为：无超标点。项目无需设置大气环境保护距离。

卫生防护距离：

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）的规定，无组织

排放有害气体的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间应设置卫生防护距离，卫生防护距离的计算公式为：

$$\frac{Q_c}{C_m} = A(BL^c C + 0.25r^2)^{1/2} \times L^D$$

式中：C_m — 环境一次浓度标准限值（mg/m³）；

L — 工业企业所需的防护距离（m）；

Q_c — 有害气体无组织排放量可以达到的控制水平（kg/h）；

r — 有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径（m），根据生产单元的占地面积 S（m²）计算，r = (S/π)0.5。

A、B、C、D — 卫生防护距离计算系数，由《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）中表 5 查取。粉尘浓度执行标准：0.45mg/m³。

计算结果具体见表 7-3。

表 7-3 卫生防护距离计算参数

参数名称	参数值			
	1 号砂石料仓（堆场）粉尘	2 号砂石料仓（堆场）粉尘	输送、计量、投料粉尘	运输动力粉尘
卫生防护距离计算值	2.96m	2.96m	20.71m	4.25m
卫生防护距离最终值	50m	50m	50m	50m

由上表可知，本次评价确定卫生防护距离为：以砂石料堆场、搅拌站边界外设置 50m 范围。

结合项目平面布置及外环境关系图可以看出，本项目以砂石料仓（堆场）、搅拌站边界外设置的 50m 范围内无居民、学校、医院等环境敏感保护目标，因此，本项目粉尘对周围环境影响较小。同时环评要求：项目业主应严格搞好本企业环保治理工作，减少废气污染物排放，确保其废气达标排放。在 50m 卫生防护距离内不宜引入食品、医药类等生产加工线、住宅、学校、医院等环境敏感项目。

综上所述，在确保本项目大气污染达标排放的情况下，不会对当地的环境产生较大影响。

3、声学环境影响分析

本项目噪声主要来源于搅拌机、水平振动密实装置、组合型振动密实装置、翻转机、钢筋切割机、空压机、皮带输送机、焊机、装载机等设备噪声。

(1) 噪声源强确定

项目建成后，厂区产噪点分布情况见表 7-4。

表 7-4 主要产噪设备分布情况 (dB(A))

序号	设备名称	数量 台/ 套	噪声源强 dB (A)	采取的措施	处理后 源强 (dB)
1	翻转机	3	70	厂房采用彩钢全封闭，厂房四周 设置双层隔声棉墙体，同时采取 减震等措施	55
2	组合型振动密实装置	4	80		65
3	水平振动密实装置	3	80		65
4	切割机	3	80		65
5	焊机	2	65		50
6	皮带输送机	8	75		60
7	搅拌机	2	100		65
8	装载机	4	80		65
9	空压机	6	90	独立房间四周，设置双层隔声棉 墙体，同时采取减震等措施	65
10	运输车	10	75	限速行驶、禁止鸣笛	60

(2) 预测因子

根据工程特征和项目地区规划，预测因子为厂界噪声 L_{Aeq} 。

(3) 预测模式

① 噪声衰减公式：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg r_2 / r_1 - \Delta L$$

式中： L_2 ——距声源 r_2 处声源值 [dB(A)]；

L_1 ——距声源 r_1 处声源值 [dB(A)]；

r_2, r_1 ——与声源的距离 (m)；

ΔL ——场界围墙引起的衰减量。

关于 ΔL 的取值，其影响因素很多，据工程特点忽略天气、温度、地面状况等因素，主要考虑厂房隔声、建筑反射等，一般厂房隔声 $\Delta L \approx 10 \text{dB(A)}$ ，隔声处理厂房 $\Delta L \approx 15 \text{dB(A)}$ 。

② 噪声迭加公式：

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{L_i/10}$$

式中： L_i ——第 i 个声源的噪声值，dB(A)；

L ——某点噪声总迭加值，dB(A)；

n——声源个数。

(4) 预测结果：预测结果见表 7-5。

表 7-5 厂界噪声预测结果

编号	位置	贡献值
1#	北厂界	46.5
2#	东厂界	40.1
3#	南厂界	47.7
4#	西厂界	48.9

由上表可见，项目设备噪声经有效治理后，对厂界噪声的贡献值为40.1~48.9dB，叠加本底值后，各现状噪声监测点预测值在厂界昼间和夜间均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类排放标准限值要求，对周边声学环境影响较小。

4、固废环境影响分析

项目废机油、废液压油、废棉纱抹布和手套、员工车间洗手废水隔油池收集的废油脂均属于危险固废，委托具有相应危废处理资质单位进行处理。项目废钢筋边角料，外售废品收购站；项目沉淀池泥浆采用板框压滤机处理后，外售砖厂制砖；预处理池污泥定期清掏由环卫部门清运处理；生活垃圾由市政环卫部门清运、处理。

综上所述，在采取以上措施后，项目营运期产生的固体废弃物均能得到合理处置，营运期产生的固废对项目周围环境无明显影响。

三、环境风险分析

(1)、环境风险识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》有关规定，原辅材料均不属于其附录 A.1“物质危险性标准”表中有毒、易燃、爆炸性物质。

结合本项目特点，本项目风险事故对环境的影响包括主要以下几个方面：

①火灾：机油、废弃含油棉纱、手套等造成的火灾，产生大量的烟尘或其他化学物质，对周围大气环境及水环境产生影响；

②地下水污染：机油渗漏将对地下水环境造成影响；

(2)、风险防范措施

机油、液压油、废弃含油棉纱、手套等易燃物质均需存储于通风良好远离火源无直晒的位置。由于这些物质存储于桶内，不直接与大气接触，从化工项目事故发生的概率来分析，随着防灾技术水平的提高，影响很大的灾害性的事故发生频率有所降低，发生风险事故的概率很小。本评价建议对本项目可燃物质采取如下风险控制措施：

①对原辅材料储存室分别考虑防火、防爆的要求，按照消防部门的要求配置消防设施。加强工作人员危险品贮存、使用防范事故的常识教育，明确各岗位的职责，实行事故防范的岗位责任制。生产和使用过程中严格按照规定操作。

②为了防止偶然火灾事故造成重大人身伤亡和设备损失，设计有完整、高效的消防报警系统，整个系统包括感烟系统、应急疏散系统、室内外消防装置系统、排烟系统和应急照明及疏散指示系统。

③为了防止机油泄露对环境造成污染，应对钢筒生产线、储油间地面进行防腐防渗处理，同时在反应设施四周设置地沟，集中收集“跑、冒、滴、漏”的液体，送废水处理池进行处置，严禁污染地表水、地下水及土壤。

④厂区内严禁烟火，杜绝可能产生火花的一切因素。

通过采取上述一系列安全和预防措施，可以有效地控制或缓解各类危险物质使用的环境风险。

(3)、环境风险应急预案

建立事故管理和应急计划，成立重大事故领导小组，由厂长及生产、安全、环保部门的领导组成，发生事故时以领导小组为主，负责厂重大事故的应急救援的指挥工作。

本项目的事故应急救援程序主要有以下几点：

1) 发生泄漏事故应立即向厂调度室报警，事故单位应采取一切办法切断事故源。

2) 厂调度室接到报警后，迅速向各救援队报警，通知各有关单位采取紧急措施，防止事故扩大，通知事故车间迅速查明事故原因，并将情况通知指挥部。

3) 厂救援指挥部接到报警后，应将事故情况报告当地环保部门并派员前往厂界邻近单位村庄做好解释工作，根据事故造成的污染程度，协助人员暂时撤离，暂时停止用餐或采取其他可行措施防止污染。

4) 通讯队接到报警后，立即通知话务员、检修人员及技术人员待命，话务员中断一般外线电话，确保事故处理外线通畅，厂内通讯迅速、准确、无误。

5) 治安队接到报警后，封锁有关道路，禁止无关人员进入，指挥各种抢救车辆，有秩序进入抢救区域，安排好群众疏散路线，必要时通知厂门卫关闭厂门，禁止无关人员入厂围观。

6) 消防队接到报警后，应该火速赶到现场，根据情形灭火或者转移可燃物品，控制事态。

7) 医疗队接到报警后, 应该通知全体人员, 准备急救药品, 根据各种介质急救预案进行抢救受伤者。

8) 抢修队接到报警后, 立即集合各种工种人员集合待命, 根据指挥部的命令开展抢险、抢修工作。

9) 侦检抢险队到达现场后迅速实施监测、查明有毒有害允许范围浓度。查明受伤者情况, 迅速使其脱离危险区域, 送医疗救护队抢救。

10) 后勤队接到报警后, 迅速集合人员, 调集车辆准备好各种生活必需品和车辆, 并做好发放装备工作, 接到出车任务, 迅速出车。

11) 各专业抢救结束后, 做好现场调查、清理、清洗工作, 恢复工艺管线、电气仪表、设备的生产状态, 组织生产。

12) 处理事故要彻底, 反复勘查审定, 直至没有不安全因素存在时, 疏散的人群方可回迁。

13) 认真调查事故原因, 总结经验教训, 进行深刻的安全环保教育, 接受事故教训, 避免事故再次发生。

总之, 在生产过程中, 项目应加强管理, 建立健全相应的防范应急措施, 并在设计管理及运行中得到认真落实, 上述风险事故隐患可降至可接受程度。

5、风险分析结论

综上所述, 项目营运过程中存在着一定的环境风险, 但只要加强管理, 建立健全相应的风险防范管理、应急措施, 并在设计、施工、管理及运行中认真落实环评报告提出的措施和相关安全生产管理规定、消防规定、环境风险评价中提出的措施和相关环保规定, 制订相应的事故应急预案, 并在得到安监、消防、公安、环保管理部门验收后再营运, 则其营运期的环境风险可接受, 并且其环境风险事故隐患可降至最低

四、环保投资估算

本项目环保投资估算为 769.8 万元, 占项目总投资的 0.77%。具体环保治理措施及投资清单详见表 7-6。

表 7-6 项目环保设施（措施）及投资估算一览表

项目	内容	投资（万元）	备注
一、施工期			
施工扬尘	输道路采用硬化路面并进行洒水抑尘，运输车辆要加盖篷布减少散落，车辆驶出装、卸场地前用水将车厢和轮胎冲洗干净	10.0	
废水处理	施工废水经沉淀处理后回用；生活污水经新建化粪池处理	3.0	
施工噪声	加工管理，文明施工	1.0	
固废处置	装修废料及生活垃圾的清运	1.0	
小计		15.0	
二、营运期			
废水治理	厂区雨、污分流系统	1.0	
	清洗废水：搅拌机清洗水、作业区地面冲洗水、废弃砼清洗废水通过导流沟排入砂石分离污水回收系统处理后回用回用于混凝土搅拌用水，不外排	400	
	员工车间洗手废水：先经隔油池处理后再排入车间卫生间预处理池处理后由市政污水管网排入淮口工业污水厂	0.5	
	异性构件冷却喷淋废水：沉淀后循环利用，不外排	1.0	
	生活废水经预处理池（20m ³ ）处理后排入淮口工业污水厂	2.0	
	食堂餐饮废水经隔油池（2m ³ ）处理后和生活废水一起处理	0.2	
废气治理	搅拌站粉尘：设置为全密闭搅拌站，水泥、矿粉、粉煤灰储罐粉尘经脉冲布袋除尘器（共 6 个，配置在仓筒顶部）除尘后由仓顶排放，同时在在车间顶部设置喷淋装置进行除尘	100	
	运输车辆动力扬尘：场地进行硬化、洒水抑尘	2.0	
	砂石堆场粉尘：设置为全密闭堆场，同时在在堆场顶部设置喷淋装置进行除尘	20	
	燃气锅炉废气：天然气属于清洁能源，且采用低氮燃烧技术，锅炉废气经 15m 高排气筒排放，能够达标排放	18.0	
	养护窑燃烧废气：采用属于清洁能源天然气，燃烧废气废气经 15m 高排气筒排放，能够达标排放	2.0	
	焊接烟尘：通过在焊接处上方设置集气罩，再通过风机抽至 1 台焊接烟尘净化设施处理，处理后由 15m 高排气筒达标外排	0.5	
	食堂餐饮油烟：经油烟净化器处理后由楼顶外排	1.0	
噪声治理	厂房采用彩钢全封闭，生产厂房四周设置双层隔声棉墙体，主要设备采取减震、吸声、隔声等措施进行降噪，同时合理布置总平图，生产区设于厂房西部，东部为成品堆场，生产区尽量远离东南面的黄家乡安置点； 项目生产原料由厂区西侧玉圣路运入，不得从项目东南面运入；取消本项目东南面的成品运输出口，将成品运输出口调整至厂区东北侧向阳路	200	
固废处置	废混凝土和次品外售用于筑路材料	1.0	
	废钢筋边角料外售废品收购站	0.5	
	搅拌机、场地冲洗沉淀池泥浆经压滤后外售砖厂制砖	2.0	
	生活垃圾交由环卫部门处置	0.1	
	废机油、废液压油、废棉纱、废手套、员工车间洗手废水隔油池收集的废油脂暂存于危废暂存间，再交有资质危废处置单位处置	3.0	
小计		754.8	
合计		769.8	

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

(表八)

内容类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
水污染物	搅拌机、混凝土作业区地面、废弃砼清洗	SS	通过导流沟排入砂石分离污水回收系统处理后回用回用于混凝土搅拌用水	不外排
	异性构件冷却喷淋废水	SS	沉淀处理后用于异性构件冷却喷淋用水	不外排
	员工车间洗手废水	少量油污	先经隔油池处理后再排入车间卫生间预处理池处理后由市政污水管网排入淮口工业污水厂	达标排放
	办公生活区	COD、NH ₃ -N	经市政污水管网排入淮口工业污水厂	达标排放
大气污染物	水泥、矿粉和粉煤灰呼吸口	粉尘	设置为全密闭搅拌站，水泥、矿粉、粉煤灰储罐粉尘经脉冲布袋除尘器（共 6 个，配置在仓筒顶部）除尘后由仓顶排放，同时在在车间顶部设置喷淋装置进行除尘	达标排放
	砂石料仓（堆场）	粉尘	设置为全密闭堆场，同时在在堆场顶部设置喷淋装置进行除尘	达标排放
	燃气锅炉	燃烧废气	天然气属于清洁能源，且采用低氮燃烧技术，锅炉废气经 15m 高排气筒排放	达标排放
	养护窑	燃烧废气	采用属于清洁能源天然气，燃烧废气废气经 15m 高排气筒排放	达标排放
	运输车辆动力	扬尘	场地进行硬化、洒水抑尘	达标排放
	焊接	焊烟	通过在焊接处上方设置集气罩，再通过风机抽至 1 台焊接烟尘净化设施处理，处理后由 15m 高排气筒达标外排	达标排放
	食堂	食堂油烟	油烟净化器	
固体废物	生产车间	废机油	暂存于危废暂存间，再交有资质危废处置单位处置	无害化处置
		废液压油		
		含油抹布和手套		
		员工车间洗手废水隔油池收集的废油脂		

		废钢筋边角料	废品回收商收购	综合利用
		废混凝土及次品	外售用于筑路材料	综合利用
		沉淀池泥浆	压滤后外售砖厂制砖	综合利用
	办公生活区	生活垃圾	环卫部门统一清运	无害化处理
噪声	生产车间	设备噪声	<p>厂房采用彩钢全封闭，生产厂房四周设置双层隔声棉墙体，主要设备采取减震、吸声、隔声等措施进行降噪，同时合理布置总平图，生产区设于厂房东部，西部为成品堆场；项目生产原料由厂区西侧玉圣路运入，不得从项目东南面运入；取消本项目东南面的成品运输出口，将成品运输出口调整至厂区东北侧向阳路</p>	影响较小

生态保护措施及预期的效果：

由于该区域人类活动频繁，无珍稀保护动植物，项目建设对生态环境不会产生较大影响。

结论与建议

(表九)

一、结论

1、工程概况

为满足金堂县及周边地区可装配式构件的需求，特在成都市金堂县三溪镇成都工业战略前沿区橙叶路8号（成都节能环保产业园区（二期））新建美好建筑装配金堂生产基地项目，项目总投资100000万元，年产可装配式构件30万³。

2、产业政策符合性结论

本项目主要生产可装配式构件，属于水泥制品制造行业，根据《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013年修正）》，本项目生产能力、工艺、设备及产品不属于其“鼓励类、限制类及淘汰类”项目。

依据《促进产业结构调整暂行规定》（国发（2005）40号文）的相关规定，不属于限制、淘汰类落后生产能力、工艺、设备和产品之列，且符合国家有关法律、法规和政策规定的属于允许类。

同时，金堂县发展和改革局以《四川省固定资产投资项目备案表》（备案号：川投资备[2018-510121-70-03-247860]FGQB-0061号）准予项目备案。

因此，本项目建设符合国家当前产业政策。

3、规划符合性结论

本项目位于成都市金堂县三溪镇成都工业战略前沿区橙叶路8号，属于成都节能环保产业园区（二期）规划工业用地，金堂县工业集中发展区管委会下达了项目准许入园的证明，项目用地属于工业用地，因此项目的建设与当地规划相容。

本项目的实施是为了更好的为金堂县及周边地区基础设施建设服务，为金堂县及周边地区房屋建设等提供优质的可装配式构件。

因此，项目的建设与当地规划相容。

4、选址合理性结论

本项目位于成都市金堂县三溪镇成都工业战略前沿区橙叶路8号，属于成都节能环保产业园区（二期）规划工业用地，金堂县工业集中发展区管委会下达了项目准许入园的证明，项目用地属于工业用地，因此项目的建设与当地规划相容。

成都节能环保产业园区（二期）位于金堂县三溪镇黄家乡，由金堂大道、成达铁路和经一路合围而成区域，规划面积5km²，建设用地面积4.61km²，鼓励发展节能环保设备制造、

节能环保资源综合利用、节能环保服务与节能环保技术研究等主导产业，允许发展园区主导产业的上下游行业中与规划实施不冲突的企业，成都节能环保产业园区（二期）已完成了规划环境影响评价并取得成都市环境保护局关于成都节能环保产业园区（二期）规划环境影响报告书审查意见的函（成环建评[2016]94号）。

从外环境关系看：本项目北面为荒地（规划工业用地）；东面为向阳路，隔向阳路为中电建成都建筑工业化有限责任公司（在建）；南面为橙叶路，隔橙叶路为荒地（规划工业用地），东南面隔橙叶路约 119m 为黄家乡安置点（在建）；西面为玉圣路，隔玉圣路为四川宝生新能源动力系统制造有限公司（在建）；西北面隔四川宝生新能源动力系统制造有限公司（在建）约 380m 为居民区（属于园区规划工业用地，规划拟搬迁）。

由上述外环境关系可知，对本项目存在制约因素的为项目东南面约 119m 的黄家乡安置点（在建），为此环评要求：

1、运输路线要求

（1）、本项目生产原料由厂区西侧玉圣路运入，不得从项目东南面运入，远离东南面的黄家乡安置点。

（2）、取消本项目东南面的成品运出口，将成品运出口调整至厂区东北侧向阳路，远离东南面的黄家乡安置点。

2、厂区总平面布置要求

整个生产区设于厂房西部，东侧为成品堆场和办公生活区，生产区尽量远离东南面的黄家乡安置点。

3、厂区环保工程措施要求

（1）、搅拌站、钢筋加工车间、标准构件、异性构件生产区厂房采用彩钢全封闭，厂房四周设置双层隔声棉墙体，减轻项目噪声和粉尘对黄家乡安置点的影响。

（2）、项目外购砂石堆场设置在搅拌站内西部，设置为全密闭堆场，同时在堆场顶部设置喷淋装置进行除尘。

4、企业须协调与黄家乡安置点等环境敏感点的关系。

同时，项目周边无需要进行特殊保护的自然保护区、饮用水源地、风景名胜区、文物古迹等特殊敏感点。

综上所述，本项目在对废气和噪声做严格治理，确保达标排放的前提下，项目选址合理。

5、区域环境质量现状评价结论

(1) 大气环境质量

本项目所在区域的环境空气质量可以满足《环境空气质量标准》GB3095-2012中的二级标准限值要求，表明评价区域环境空气质量尚好。

(2) 地表水环境质量

各监测断面水质均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，说明项目区域地表水环境现状良好。

(3) 声学环境质量

项目厂界四周各测点昼夜间监测值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，表明，本项目所在区域声学环境质量良好。

6、施工期环境影响评价结论

本项目施工期在严格执行环评提出的相关污染物治理措施、保证达标排放的前提下，施工作业不会对外环境造成明显影响。

7、营运期环境影响评价结论

(1) 大气环境影响分析

搅拌站设置为全密闭搅拌楼，水泥、矿粉和粉煤灰粉尘经脉冲布袋除尘器除尘后达标排放，同时在在车间顶部设置喷淋装置进行除尘；砂石堆场设置为全密闭堆场，同时在在堆场顶部设置喷淋装置进行除尘；焊接烟尘通过在焊接处上方设置集气罩，再通过风机抽至 1 台焊接烟尘净化设施处理，处理后由 15m 高排气筒达标外排；燃气锅炉采用清洁能源天然气，且采用低氮燃烧技术，废气经 15m 高排气筒排放；养护窑采用清洁能源天然气，燃烧废气由 15m 高烟囱排放；食堂油烟经油烟净化器处理后可达标排放柴油发电机烟气通过自带的烟气净化装置处理后，可实现达标排放。

因此，项目营运对项目所在地的大气环境质量影响较小。

(2) 水环境影响分析

项目清洗废水经处理后回用于搅拌用水，不外排；异性构件冷却喷淋废水沉淀后循环利用；员工车间洗手废水主要为车间工人洗手时产生，含有少量油污，先经隔油池处理后再排入车间卫生间预处理池处理后由市政污水管网排入淮口工业污水厂。食堂废水隔油池处理后与办公生活污水一起经预处理池处理后经市政污水管网排入淮口工业污水厂，最终排入沱江。

因此，本项目排放废水不会对当地水环境产生明显影响。

(3) 声环境影响分析

厂房采用彩钢全封闭，生产厂房四周设置双层隔声棉墙体，主要设备采取减震、吸声、隔声等措施进行降噪，同时合理布置总平面图，生产区设于厂房西部，东部为成品堆场，尽量远离东南面的黄家乡安置点；项目生产原料由厂区西侧玉圣路运入，不得从项目东南面运入；取消本项目东南面的成品运输出口，将成品运输出口调整至厂区东北侧向阳路。

因此，项目营运期厂界噪声能实现达标排放。

(4) 固体废物影响分析

废机油、废液压油、废棉纱、废手套、员工车间洗手废水隔油池收集的废油脂委托具有相应危废处理资质单位进行处理。一般固废中废弃混凝土，定期外售于建筑公司用于筑路填料；项目废钢筋边角料，外售废品收购站；项目沉淀池泥浆采用板框压滤机处理后，外售砖厂制砖；预处理池污泥定期清掏由环卫部门清运处理；食堂食物残渣送卫生、环保部门授权单位处置；生活垃圾由市政环卫部门清运、处理。

因此，项目所产生的固废都可得到安全、清洁处置。

(5) 总平面布置合理性

根据分析，项目平面布置既满足了生产工艺要求，又做到物流通畅，运输路线短捷，同时对外环影响较小，总体看，本项目总平面布置合理。

8、达标排放、清洁生产、总量控制

本项目在污染物达标排放及危废处置方面均应作一定的治理和整改，以贯彻清洁生产的原则，做到清洁生产。总量控制指标见表 9-1。

表 9-1 本项目污染物总量控制指标

大气污染物控制指标				
污染物		烟粉尘(颗粒物)	SO ₂	NO _x
控制量		0.288t/a (有组织)	0.315t/a (有组织)	0.533t/a (有组织)
水污染物控制指标				
污染物		COD	氨氮	
控制量	进淮口工业污水处理厂前	2.311t/a	0.208t/a	
	出淮口工业污水处理厂后	0.139t/a	0.0069t/a	

9、环保投资

本项目环保投资估算为 768.3 万元，占项目总投资的 0.77%。

10、建设项目可行性结论

本项目符合国家产业政策，符合成都节能环保产业园区（二期）总体规划，项目总图布置合理。项目采取的各项污染防治措施技术可靠、经济可行。只要认真落实本报告提出的各项污染防治对策措施，项目污染物可实现达标排放；项目运营不会对周围环境功能质量产生明显影响。因此，从环境保护角度而言，项目建设是可行的。

二、建议

- 1、落实环评提出的各项环保治理措施，确保“三废”达标排放。
- 2、建议项目方在厂界四周多种植树木，植物可起到降尘、降噪作用。
- 3、企业须协调与东南面的黄家乡安置区的关系。

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 立项批准文件

附件 2 其它与环评有关行政管理文件

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目总平面布置及各工序点布局图

附图 3 项目外环境关系及监测布点图

附图 4 园区用地布局规划图

附图 5 项目卫生防护距离包络线范围图

二、如果本报告不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。

根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

- 1.大气环境影响专项评价
- 2.水环境影响专项评价(包括地表水和地下水)
- 3.生态环境影响专项评价
- 4.声影响专项评价
- 5.土壤影响专项评价
- 6.固废影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。